Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»
(Университет ИТМО)

Основная образовательная программа
Инфобиология растений

Направление подготовки
06.03.01 **Биология**

Уровень - бакалавриат

Санкт-Петербург
2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ 2
1. **Общая характеристика** 10
2. **Учебный план** 64
3. **Календарный учебный график** 68
4. **Рабочие программы дисциплин** 69
4.1. ИСТОРИЯ РУССКОЙ КУЛЬТУРЫ В КОНТЕКСТЕ МИРОВОЙ КУЛЬТУРЫ - 1 (НЕЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 69
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 75
4.2. ИСТОРИЯ РУССКОЙ КУЛЬТУРЫ В КОНТЕКСТЕ МИРОВОЙ КУЛЬТУРЫ - 2 (ЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 82
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 88
4.3. ИСТОРИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ - 1 (НЕЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 106
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 112
4.4. ИСТОРИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ - 2 (ЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 119
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 125
4.5. СОЦИАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ РОССИИ - 1 (НЕЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 139
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 145
4.6. СОЦИАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ РОССИИ - 2 (ЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 152
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 158
4.7. ИСТОРИЯ РОССИИ И МИРА В XX ВЕКЕ - 1 (НЕЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 175
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 181
4.8. ИСТОРИЯ РОССИИ И МИРА В XX ВЕКЕ - 2 (ЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 188
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 194
4.9. РОССИЯ В ИСТОРИИ СОВРЕМЕННЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ - 1 (НЕЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 211
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 217
4.10. РОССИЯ В ИСТОРИИ СОВРЕМЕННЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ - 2 (ЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 224
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 230
4.11. РЕФОРМЫ И РЕФОРМАТОРЫ В ИСТОРИИ РОССИИ - 1 (НЕЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 244
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 250

4.12. РЕФОРМЫ И РЕФОРМАТОРЫ В ИСТОРИИ РОССИИ - 2 (ЧЕТНЫЙ СЕМЕСТР) 257
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 263
4.13. ФИЛОСОФИЯ 283
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 293
4.14. ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО 342
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 349
4.15. СТАРТАП-ТРЕК - ОБЩИЙ ВЕКТОР 384
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 390
4.16. СТАРТАП-ТРЕК ЭНЕРГЕТИКА 398
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 404
4.17. СТАРТАП-ТРЕК КРЕАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 412
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 418
4.18. СТАРТАП-ТРЕК ИТ И РОБОТЫ 426
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 432
4.19. СТАРТАП-ТРЕК РЫНОК ИИ 440
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 447
4.20. СТАРТАП-ТРЕК РЫНОК НАУК О ЖИЗНИ 455
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 462
4.21. ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ - МЕТОДОЛОГИИ И СТАНДАРТЫ 470
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 476
4.22. ПРОДУКТОВАЯ ЛОГИКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТКИ 485
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 491
4.23. РЫНОЧНЫЕ ВЫЗОВЫ - РЕАЛИЗАЦИЯ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ 502
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 509
4.24. ОСНОВЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ 532
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 538
4.25. ЛАБОРАТОРИЯ БРЕНДИНГА 556
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 563
4.26. ФИНАНСЫ ПРОЕКТА И ОРГАНИЗАЦИИ 571
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 578

4.27. ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И СОЗДАНИЕ MVP 586
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 592
4.28. ПРАВОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТАРТАПОВ 607
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 614
4.29. СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО 623
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 630
4.30. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ (ЭЛЕКТИВНАЯ) 636
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 644
4.31. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ (БАЗОВАЯ) 723
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 732
4.32. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 779
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 786
4.33. ЗАЩИТА И ДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ЧС 808
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 814
4.34. РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ - 1-2 СЕМЕСТРЫ 827
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 833
4.35. ENGLISH A1 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК A1 - 1-2 СЕМЕСТРЫ 842
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 847
4.36. ENGLISH A2 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК A2 - 1-2 СЕМЕСТРЫ 896
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 901
4.37. ENGLISH B1.1 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК B1.1 - 1-2 СЕМЕСТРЫ 952
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 959
4.38. ENGLISH B1.2 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК B1.2 - 1-2 СЕМЕСТРЫ 1012
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1018
4.39. ENGLISH B2 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК B2 - 1-2 СЕМЕСТРЫ 1062
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1067
4.40. ENGLISH C1 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК C1 - 1-2 СЕМЕСТРЫ 1114
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1120
4.41. РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ - 3-4 СЕМЕСТРЫ 1185
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1191
4.42. ENGLISH A1 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК A1 - 3-4 СЕМЕСТРЫ 1242

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1247
4.43. ENGLISH A2 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК A2 - 3-4 СЕМЕСТРЫ ... 1296
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1301
4.44. ENGLISH B1.1 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК B1.1 - 3-4 СЕМЕСТРЫ ... 1352
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1359
4.45. ENGLISH B1.2 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК B1.2 - 5-6 СЕМЕСТРЫ ... 1412
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1418
4.46. ENGLISH B2 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК B2 - 3-4 СЕМЕСТРЫ ... 1462
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1467
4.47. ENGLISH C1 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК C1 - 3-4 СЕМЕСТРЫ ... 1514
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1520
4.48. ENGLISH C2 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК C2 - 3-4 СЕМЕСТРЫ ... 1585
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1591
4.49. РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ - 5-6 СЕМЕСТРЫ ... 1654
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1660
4.50. ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - 5-6 СЕМЕСТРЫ ... 1714
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1719
4.51. ENGLISH A1 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК A1 - 5-6 СЕМЕСТРЫ ... 1757
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1762
4.52. ENGLISH A2 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК A2 - 5-6 СЕМЕСТРЫ ... 1811
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1816
4.53. ENGLISH B1.1 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК B1.1 - 5-6 СЕМЕСТРЫ ... 1867
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1874
4.54. ENGLISH B1.2 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК B1.2 - 5-6 СЕМЕСТРЫ ... 1927
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1933
4.55. ENGLISH B2 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК B2 - 5-6 СЕМЕСТРЫ ... 1977
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 1982
4.56. ENGLISH C1 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК C1 - 5-6 СЕМЕСТРЫ ... 2029
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2035
4.57. ENGLISH C2 - АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК C2 - 5-6 СЕМЕСТРЫ ... 2100

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2106
4.58. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИИ ... 2169
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2174
4.59. ДАННЫЕ КАК ОСНОВА ИИ ... 2181
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2186
4.60. КЛАССИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МО И ОСНОВЫ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ... 2193
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2198
4.61. АРХИТЕКТУРЫ СОВРЕМЕННОГО ИИ И ЧЕЛОВЕК ... 2205
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2210
4.62. КОММУНИКАЦИИ И КОМАНДООБРАЗОВАНИЕ ... 2217
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2223
4.63. ТЕХНИКИ ПУБЛИЧНЫХ ВЫСТУПЛЕНИЙ И ПРЕЗЕНТАЦИЙ ... 2234
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2241
4.64. ВЫСШАЯ АЛГЕБРА ... 2260
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2267
4.65. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ) ... 2285
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2292
4.66. ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА ... 2307
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2312
4.67. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ) ... 2329
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2335
4.68. ВЫСШАЯ АЛГЕБРА ... 2351
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2357
4.69. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ ... 2370
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2375
4.70. ОБЩАЯ АЛГЕБРА ... 2388
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2393
4.71. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ (ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ) ... 2404
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2410
4.72. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ ... 2425

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2430
4.73. ФИЗИКА - 2 СЕМЕСТР ... 2445
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2452
4.74. ФИЗИКА - 3 СЕМЕСТР ... 2480
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2487
4.75. ФИЗИКА - 4 СЕМЕСТР ... 2513
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2519
4.76. ФИЗИКА - 5 СЕМЕСТР ... 2560
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2567
4.77. ВВЕДЕНИЕ В ИНФОБИОЛОГИЮ РАСТЕНИЙ ... 2606
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2611
4.78. ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ ... 2622
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2627
4.79. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ... 2647
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2654
4.80. БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ ... 2674
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2680
4.81. БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ ... 2708
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2714
4.82. ФИЗИЧЕСКАЯ И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ... 2741
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2747
4.83. НАУЧНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И РАБОТА С БИОДАННЫМИ (PYTHON) ... 2764
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2769
4.84. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ ... 2783
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2789
4.85. ГЕНЕТИКА И МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ ... 2807
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2813
4.86. БИОСТАТИСТИКА И АНАЛИЗ ДАННЫХ ... 2844
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2850
4.87. БИОХИМИЯ ... 2867

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2873
4.88. БИОТЕХНОЛОГИЯ ... 2904
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2910
4.89. ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ ... 2924
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2930
4.90. ГЕНОМИКА РАСТЕНИЙ И АНАЛИЗ ДАННЫХ СЕКВЕНИРОВАНИЯ ... 2959
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2965
4.91. ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ И МОЛЕКУЛЯРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ... 2985
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 2991
4.92. L-СИСТЕМЫ И МОДЕЛИРОВАНИЕ РОСТА И ФОРМЫ РАСТЕНИЙ ... 3007
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3013
4.93. ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И ГЕОБОТАНИКА ... 3033
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3038
4.94. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ ... 3065
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3071
4.95. БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ БИОРАЗНООБРАЗИЯ .. 3086
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3092
4.96. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ . 3106
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3111
4.97. МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В БИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ ... 3126
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3132
4.98. МЕТОДЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ... 3152
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3158
4.99. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЛОГЕНЕТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМАТИКА ... 3188
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3194
4.100. МОРФОГЕНЕЗ РАСТЕНИЙ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ ... 3209
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3215
4.101. КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК И ТКАНЕЙ РАСТЕНИЙ IN VITRO ... 3230
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3236

4.102. ЦИФРОВОЕ ФЕНОТИПИРОВАНИЕ РАСТЕНИЙ И КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ ... 3265
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3271
4.103. ФИТОХИМИЯ И МЕТАБОЛОМИКА РАСТЕНИЙ ... 3286
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3292
4.104. ТРАНСКРИПТОМИКА И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АННОТАЦИЯ ГЕНОМОВ РАСТЕНИЙ ... 3309
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3315
4.105. ХЕМОИНФОРМАТИКА ПРИРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ДОКИНГ ... 3330
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3336
4.106. ЦИФРОВЫЕ ДВОЙНИКИ РАСТЕНИЙ И АГРОЭКОСИСТЕМ ... 3351
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3357
4.107. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ УЧЕБНАЯ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ... 3372
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ... 3377
4.108. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА ... 3381
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ... 3386
4.109. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ... 3390
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ... 3395
4.110. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ, ПРЕДДИПЛОМНАЯ ... 3399
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ... 3404
4.111. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ... 3408
4.112. ПСИХОЛОГИЯ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ И ПСИХОСАМОРЕГУЛЯЦИЯ ... 3421
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ... 3428
5. **Рабочая программа воспитания** ... 3444
6. **Календарный план воспитательной работы** ... 3466

1. Общая характеристика

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

(Университет ИТМО)

УТВЕРЖДАЮ

_____

_____

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
Инфобиология растений
06.03.01 Биология

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

Квалификация: Бакалавриат

Язык реализации ОП: Русский

Формат образовательной программы: Очный

Руководитель ОП: Заварзин Алексей Алексеевич

Подразделение держатель: Центр искусственного интеллекта в агробиотехнологиях

Санкт-Петербург

2026 г.

Аннотация

Образовательная программа «Инфобиология растений» реализуется по направлению подготовки 06.03.01 Биология и представляет собой единственную в Российской Федерации программу бакалавриата, ставящую растение в центр вычислительной биологии. Программа объединяет фундаментальную биологическую подготовку (ботанику, физиологию растений, генетику, биохимию) с вычислительным ядром – формальным моделированием роста и формы растений (L-системы), геномикой и анализом данных секвенирования, методами машинного обучения и искусственного интеллекта в биологии растений, цифровым фенотипированием на основе компьютерного зрения и построением цифровых двойников растений и агроэкосистем. Выпускники программы готовятся к научно-исследовательской деятельности в области вычислительной биологии растений, фитохимии и хемоинформатики природных соединений, а также к работе в сфере анализа больших биологических данных.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональные компетенции (на основе профессиональных стандартов)

Код и название компетенции	Индикаторы	Наименование сопряженного профессионального стандарта	Выбранные обобщенные трудовые функции
ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские работы в области фитохимии и	ПК-1.1 Проводит исследования состава и свойств биологически активных природных соединений растений	02.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований	А. Проведение работ по исследованиям лекарственных средств

анализа природных соединений растений	ПК-1.2 Интерпретирует результаты фитохимического анализа для оценки биологического потенциала соединений	лекарственных средств	
ПК-2 Способен участвовать в селекционно-генетической и семеноводческой работе с использованием методов молекулярной генетики и вычислительной биологии	ПК-2.1 Применяет методы молекулярной генетики и геномики для оценки и отбора селекционного материала	13.025 Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве	D. Выполнение молекулярно-генетического анализа биологического материала сельскохозяйственных растений
	ПК-2.2 Участвует в организации и сопровождении семеноводческого процесса		
ПК-3 Способен применять биотехнологические методы для решения задач природоохранной деятельности и оценки экологической безопасности растительных биотехнологий	ПК-3.1 Оценивает экологическую безопасность биотехнологических процессов и продукции	26.008 Специалист в области экологических биотехнологий	B. Разработка мер и рекомендаций по применению природоохранных биотехнологий для очистки загрязненных объектов
	ПК-3.2 Применяет природоохранные биотехнологии, основанные на растительных и микробных системах		

Профессиональные компетенции (на основе форсайтов)

Код и название компетенции	Индикаторы	Наименование сопряженной сферы профессиональной деятельности
ПК-4 Способен разрабатывать и применять вычислительные модели роста, формы и физиологии растений	ПК-4.1 Строит формально-грамматические (L-системы) и физиологические модели растений	Сфера вычислительной биологии растений и цифрового растениеводства
	ПК-4.2 Интегрирует структурные, физиологические и данные-ориентированные модели в цифровой двойник растения	

КОМПЕТЕНЦИИ ИЗ ОС

Ключевые компетенции

Код и название компетенции	Индикаторы
Мировоззрение и ценности	
КК-1 Способен использовать систему мировоззренческих принципов для самореализации, выработки жизненной стратегии, формирования и развития взглядов и убеждений	КК-1.1 Определяет ориентиры и цели своей деятельности, методы познания, пути достижения сформулированных целей
	КК-1.2 Формирует стратегию саморазвития и самореализации на основе системы взглядов и убеждений, морально-нравственных и социокультурных ценностей

	КК-1.3 Выбирает способы адаптации к условиям окружающей действительности с целью самореализации
Мышление	
КК-2 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход и дизайн-мышление для решения поставленных задач	КК-2.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
	КК-2.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
	КК-2.3 Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия с учетом ценностных ориентиров
Межкультурное взаимодействие	
КК-3 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	КК-3.1 Находит и использует информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, об индивидуальных особенностях здоровья, необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми
	КК-3.2 Демонстрирует уважительное отношение к культурно-историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России, включая основные события и исторических деятелей в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
	КК-3.3 Осуществляет конструктивное взаимодействие с людьми на принципах взаимного уважения, с учетом их социокультурных и индивидуальных особенностей, в том числе по состоянию здоровья, в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции и сотрудничества
Цифровая культура	
КК-4 Способен применять цифровые технологии для анализа и решения мировоззренческих, социально-личностных и	КК-4.1 Применяет технологии отбора, обработки, интерпретации и анализа информации, необходимой для достижения

профессиональных проблем и процессов, определяющих жизнедеятельность в цифровом пространстве, с учетом правовых и этических норм взаимодействия человека и искусственного интеллекта	поставленных целей
	КК-4.2 Способен применять и адаптировать известные методы и технологии работы с информацией к новым задачам, обусловленным меняющимися социально-экономическими условиями
Предпринимательская культура	
КК-5 Способен самостоятельно инициировать технологические бизнес-проекты, принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, оценивать риски и демонстрировать личностные качества, необходимые для их реализации	КК-5.1 Оценивает возможности и инициирует технологические бизнес-проекты, моделирует бизнес-процессы и использует методы реорганизации бизнес-процессов
	КК-5.2 Оценивает степень потенциальных рисков, берет на себя ответственность за них в рамках реализации технологических бизнес-процессов, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	КК-5.3 Выявляет причины неудач и корректирует стратегию достижения поставленных стратегических и тактических целей
Безопасность жизнедеятельности	
КК-6 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	КК-6.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте с применением средств защиты, в том числе для лиц с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
	КК-6.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	КК-6.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты
	КК-6.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

Надпрофессиональные компетенции

Код и название компетенции	Индикаторы
Разработка и реализация проектов	
SS-1 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	SS-1.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
	SS-1.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	SS-1.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
	SS-1.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
Командная работа и лидерство	
SS-2 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	SS-2.1 Использует стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, понимает ролевую структуру команды, умеет определять свою роль в команде
	SS-2.2 Учитывает особенности поведения в деятельности выделенных групп людей, в том числе лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья, с которыми работает/взаимодействует
	SS-2.3 Прогнозирует результаты (последствия) собственных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития команды
	SS-2.4 Взаимодействует с другими членами команды, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды
Коммуникация	
SS-3 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах)	SS-3.1 Выбирает на русском и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения,

	вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	SS-3.2 Использует цифровые технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном (-ых) языках
	SS-3.3 Ведет коммуникацию, в том числе в виртуальном пространстве, с учетом особенностей стилистики деловых и неформальных коммуникаций, социокультурных различий на русском и иностранном (-ых) языках
	SS-3.4 Использует диалогическое общение для сотрудничества в академической, профессиональной среде, демонстрируя навыки конструктивной обратной связи и аргументированного высказывания
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	
SS-4 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития и самоопределения на основе принципов образования в течение всей жизни	SS-4.1 Учитывает собственные ресурсы и их пределы для успешного выполнения порученной работы
	SS-4.2 Планирует перспективные задачи собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	SS-4.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	SS-4.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
	SS-4.5 Проявляет интерес к образованию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
SS-5 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	SS-5.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового

профессиональной деятельности	образа жизни
	SS-5.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Общепрофессиональные компетенции

Код и название компетенции	Индикаторы
Применение фундаментальных и базовых профессиональных знаний в профессиональной деятельности	
ОПК-1 Способен применять математические, естественнонаучные и общепрофессиональные знания для понимания окружающего мира и для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Планирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач
	ОПК-1.2 Обосновывает и использует положения, законы и методы естественных наук и математики при решении задач профессиональной деятельности
Осуществление профессиональной деятельности	
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, финансовых, экологических, интеллектуально- правовых, социальных, этических и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности и процессов на основе оценки их эффективности и результатов	ОПК-2.1 Обосновывает принятие решения при осуществлении профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Выбирает средства и технологии, в том числе с учетом последствий их применения в профессиональной сфере. Исследуют границы применения определенных решений в рамках профессиональной деятельности
	ОПК-2.3 Принимает участие в планировании,разработке текущих и перспективных планов развития проектов в профессиональной области
	ОПК-2.4 Оценивает эффективность результатов профессиональной деятельности
	ОПК-2.5 Определяет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования
Моделирование процессов и систем в профессиональной деятельности	

ОПК-3 Способен формулировать, строить и применять математические модели для управления достижением планируемых результатов процессов и объектов профессиональной деятельности на базе знаний математики, программирования и унифицированных пакетов программ	ОПК-3.1 Выявляет и формулирует целевые характеристики описания объекта моделирования в профессиональной деятельности
	ОПК-3.2 Определяет методы описания объектов и соответствующие им модели в профессиональной деятельности
	ОПК-3.3 Строит модели объектов и процессов профессиональной деятельности на базе знаний математики, программирования и унифицированных пакетов программ
	ОПК-3.4 Апробирует и реализует математические модели в программной среде и осуществляет их корректировку (при необходимости)
	ОПК-3.5 Применяет модели объектов и процессов, оценивает достижение целевых характеристик и показателей в профессиональной сфере
	ОПК-3.6 Интерпретирует и представляет результаты моделирования процессов и объектов профессиональной деятельности
Проведение теоретических и экспериментальных исследований	
ОПК-4 Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям в области профессиональной деятельности, включая постановку эксперимента, верификацию результатов, анализ, интерпретацию и презентацию данных	ОПК-4.1 Формулирует и анализирует задачи исследования
	ОПК-4.2 Осуществляет поиск и обработку информации из печатных и электронных источников
	ОПК-4.3 Выбирает оптимальные методы и средства теоретических и экспериментальных исследований
	ОПК-4.4 Осуществляет постановку эксперимента и оценивает полученные результаты
	ОПК-4.5 Оформляет полученные результаты исследования и обосновывает их практическую и теоретическую значимость
Использование цифровых технологий и искусственного интеллекта	
ОПК-5 Способен использовать цифровые технологии, включая специальные методы, программное обеспечение, компьютерное оборудование и технологии искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая стандарты и нормативы при	ОПК-5.1 Использует цифровые технологии, включая информационные системы и базы данных, системы искусственного интеллекта и системы анализа и обработки данных в области профессиональной деятельности, соблюдая стандарты, нормативы и требования информационной

подготовке проектной документации и требования информационной безопасности	безопасности
	ОПК-5.2 Осуществляет выбор, осваивает и использует в профессиональной деятельности компьютерное и сетевое оборудование, программное обеспечение
	ОПК-5.3 Использует технологии искусственного интеллекта при разработке алгоритмов, методов и средств автоматизации процессов профессиональной деятельности
	ОПК-5.4 Анализирует и разрабатывает проектную документацию, технические и (или) деловые регламенты, применяя стандарты и нормативы в сфере профессиональной деятельности

ПРОФСТАНДАРТЫ, ОБЛАСТИ, СФЕРЫ, ОБЪЕКТЫ

Области и сферы профессиональной деятельности выпускников

№	Код и наименования области профессиональной деятельности	Код профессионального стандарта из данной области	Наименование профессионального стандарта из данной области
1	02 Здравоохранение	02.010	Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств
2	13 Сельское хозяйство	13.025	Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве
3	26 Химическое, химико-технологическое производство	26.008	Специалист в области экологических биотехнологий

Сферы профессиональной деятельности

Название
Сфера разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств
Сфера биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации
Сфера получения новых сортов в растениеводстве
Сфера обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства
Сфера природоохранных экологических технологий
Сфера научных исследований живой природы с применением вычислительных методов моделирования роста, формы и физиологии растений
Сфера анализа больших биологических данных (геномных, транскриптомных, фенотипических) растений

Объекты профессиональной деятельности выпускников

Название
Растения как объекты структурного, физиологического и генетического исследования
Природные соединения и биологически активные вещества растительного происхождения
Методы молекулярно-генетического анализа и селекции сельскохозяйственных растений
Природоохранные биотехнологии на основе растительных и микробных систем
Вычислительные модели роста, формы и морфогенеза растений (L-системы, физиологические и реакционно-диффузионные модели)

Методы и методики хемоинформатики и молекулярного докинга в области исследования природных соединений
Цифровые двойники растений и агроэкосистем

Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Название
научно-исследовательский
проектный
организационно-управленческий

Приложение 1. Матрица компетенций
Приложение 2. Материально-техническое обеспечение

Приложение 1. Матрица компетенций

Направление: 06.03.01 Биология

Наименование образовательной программы: Инфобиология растений

Наименование модулей, дисциплин, практики и аттестации	Ключевые компетенции (социально-личностных и общекультурных)						Надпрофессиональные компетенции (Soft Skills)					Общепрофессиональные компетенции (Basic Professional Skills)					Профессиональных компетенций (Professional Skills)			
	Способен использовать, систему теоретических принципов для самосознания, выработки жизненной стратегии, формирования и развития взглядов и убеждений	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Способен анализировать, межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Способен применять цифровые технологии для анализа и оценки современных проблем и процессов, определяющих жизнедеятельность в цифровом пространстве, с учетом правовых, этических норм и принципов работы с искусственного интеллекта	Способен самостоятельно инициировать технологические бизнес-проекты, принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, оценивать риски и возможности технологического проекта, разрабатывать для их реализации	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах)	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Способен применять математические, естественнонаучные и общепрофессиональные знания для описания объектов, явлений и процессов живой природы и решения задач профессиональной деятельности	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, финансовых, экологических, нормативно-правовых и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности и процессов на основе оценки их эффективности и результатов	Способен формулировать, строить и применять модели для управления достижением планируемых результатов процессов и объектов профессиональной деятельности на основе знаний в области математики, программирования и программного обеспечения	Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям в области профессиональной деятельности, включая постановку эксперимента, верификацию результатов, анализ, интерпретацию и представление данных	Способен использовать цифровые технологии, включая специальные методы, программное обеспечение, комплексное оборудование и сервисы для решения задач профессиональной деятельности, соблюдая стандарты и нормативы при подготовке проектной документации и требования информационной безопасности	Способен проводить научно-исследовательские работы в области физиологии и анализа периферии сенсорной растений	Способен участвовать в селекционно-генетической и семенной работе с растениями, в том числе в молекулярной генетике и вычислительной биологии	Способен применять биотехнологические методы для решения задач природоохранной деятельности и оценки экологической безопасности растительных биотехнологий	Способен разрабатывать и применять вычислительные модели роста, фермы и фитнеса растений
	КК-1	КК-2	КК-3	КК-4	КК-5	КК-6	СС-1	СС-2	СС-3	СС-4	СС-5	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Модули (дисциплины)																				
Универсальная (надпрофессиональная) подготовка																				
История России																				
История русской культуры в контексте мировой культуры																				
История русской культуры в контексте мировой культуры		+	+																	
История русской культуры в контексте мировой культуры		+	+																	
История российской науки и техники																				
История российской науки и техники		+	+																	
История российской науки и техники		+	+																	
Социальная история России																				
Социальная история России		+	+																	
Социальная история России		+	+																	
История России и мира в XX веке																				
История России и мира в XX веке		+	+																	
История России и мира в XX веке		+	+																	
Россия в истории современных международных отношений																				
Россия в истории современных международных отношений		+	+																	
Россия в истории современных международных отношений		+	+																	
Реформы и реформаторы в истории России																				
Реформы и реформаторы в истории России		+	+																	
Реформы и реформаторы в истории России		+	+																	
Философия + Мышление																				
Философия	+	+	+																	
Предпринимательская культура																				
Введение в технологическое предпринимательство					+		+	+		+										
Дисциплина на выбор "Предпринимательская культура"																				
Стартап-трек																				
Стартап-трек: общий вектор					+		+	+		+										
Стартап-трек: энергетика					+		+	+		+										
Стартап-трек: креативные технологии					+		+	+		+										
Стартап-трек: ИТ и роботы					+		+	+		+										
Стартап-трек: рынок ИИ					+		+	+		+										
Стартап-трек: рынок наук о жизни					+		+	+		+										
Проектный трек																				
Проектный менеджмент: методологии и стандарты					+		+	+		+										
Продуктовая логика для исследований и разработки					+		+	+		+										
Рыночные вызовы: реализация трансфера технологий					+		+	+		+										
Функциональный трек																				
Социальное предпринимательство					+		+	+		+										
Основы интеллектуальной собственности					+		+	+		+										
Прототипирование и создание mvp					+		+	+		+										
Лаборатория брендинга					+		+	+		+										
Финансы проекта и организации					+		+	+		+										
Правовые особенности функционирования стартапов					+		+	+		+										
Физическая культура и спорт																				
Физическая культура и спорт (элективная)											+									
Физическая культура и спорт (базовая)											+									
Культура безопасности жизнедеятельности																				
Безопасность жизнедеятельности						+														
Защита и действия человека в условиях ЧС						+														
Иностранный язык (Бакалавриат)																				
Иностранный язык (1-2 семестры)																				
English A1 / Английский язык A1									+											
English A2 / Английский язык A2									+											
English B1.1 / Английский язык B1.1									+											
English B1.2 / Английский язык B1.2									+											
English B2 / Английский язык B2									+											
English C1 / Английский язык C1									+											
Русский язык как иностранный									+											
Иностранный язык (3-4 семестры)																				
Русский язык как иностранный									+											
English A1 / Английский язык A1									+											
English A2 / Английский язык A2									+											
English B1.1 / Английский язык B1.1									+											
English B1.2 / Английский язык B1.2									+											
English B2 / Английский язык B2									+											
English C1 / Английский язык C1									+											

English C2 / Английский язык C2									+											
Иностранный язык (5-6 семестры)																				
Русский язык как иностранный									+											
English for specific purposes / Английский язык в профессиональной деятельности									+											
English A1 / Английский язык A1									+											
English A2 / Английский язык A2									+											
English B1.1 / Английский язык B1.1									+											
English B1.2 / Английский язык B1.2									+											
English B2 / Английский язык B2									+											
English C1 / Английский язык C1									+											
English C2 / Английский язык C2									+											
Цифровые технологии и искусственный интеллект																				
Инструментальные возможности ИИ				+												+				
Данные как основа ИИ				+												+				
Классические методы МО и основы нейронных сетей				+												+				
Архитектуры современного ИИ и человек				+												+				
Гибкие навыки (soft skills)																				
Техники публичных выступлений и презентаций							+	+		+										
Коммуникации и командообразование							+	+		+										
Профессиональная подготовка																				
Физико-математический модуль																				
Математика																				
Высшая алгебра		+							+			+				+				
Математический анализ (продвинутый уровень)		+							+			+				+				
Дискретная математика		+							+			+				+				
Математический анализ (продвинутый уровень)		+							+			+				+				
Высшая алгебра		+							+			+				+				
Дифференциальные уравнения		+							+			+				+				
Общая алгебра		+							+			+				+				
Математический анализ (продвинутый уровень)		+							+			+				+				
Дифференциальные уравнения		+							+			+				+				
Физика																				
Физика		+										+			+					
Физика		+										+			+					
Физика		+										+			+					
Физика		+										+			+					
Профессиональный модуль																				
Обязательные дисциплины																				
Общая биология												+			+					
Общая и неорганическая химия												+			+					
Введение в инфбиологию растений												+		+						
Биология растений												+			+					
Биология клетки												+			+					
Физическая и аналитическая химия												+			+					
Генетика и молекулярная биология												+			+			+		
Органическая химия												+			+		+			
Научное программирование и работа с биоданными (Python)												+		+		+				
Биостатистика и анализ данных												+		+		+				
Биохимия												+			+		+			
Биотехнология													+		+				+	
Физиология растений												+			+					+
Геномика растений и анализ данных секвенирования														+		+		+		
Генная инженерия и молекулярное моделирование													+			+		+		
L-системы и моделирование роста и формы растений														+		+				+
Экология растений и геоботаника													+		+				+	
Пул выборных дисциплин																				
Вычислительные методы в биологии														+		+				+
Базы данных и информационные системы биоразнообразия												+		+		+				
Математическое моделирование биологических процессов														+		+				+
Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений														+		+				+
Методы микробиологических исследований													+		+				+	
Молекулярная филогенетика и вычислительная систематика														+		+		+		
Морфогенез растений и биологические паттерны														+		+				+
Культуры клеток и тканей растений in vitro													+		+				+	
Цифровое фенотипирование растений и компьютерное зрение														+		+				+
Фитохимия и метаболомика растений															+		+			
Транскриптомика и функциональная аннотация геномов растений														+		+		+		
Хемоинформатика природных соединений и молекулярный докинг														+		+	+			
Цифровые двойники растений и агроэкосистем														+		+				+
Практика																				
Учебная практика																				
Учебная, ознакомительная практика												+	+				+			
Производственная практика																				
Проектная работа																+				+
Производственная, научно-исследовательская практика														+	+			+	+	
Преддипломная практика																				
Производственная, преддипломная практика												+	+	+	+	+	+	+	+	+
ИА																				
Подготовка к защите и защита ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Факультативные модули (дисциплины)																				
Инклюзивный факультатив																				
Психология социальной адаптации и психосаморегуляция										+										

Приложение 2. Перечень материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
1	**Дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом:**	
2	**Модули (дисциплины)**	
3	**Универсальная (надпрофессиональная) подготовка**	
3.1	**Модуль История России**	
3.1.1	История русской культуры в контексте мировой культуры	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.1.2	История российской науки и техники	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.1.3	Социальная история России	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.1.4	История России и мира в XX веке	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.1.5	Россия в истории современных международных отношений	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.1.6	Реформы и реформаторы в истории России	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.2	**Философия+Мышление**	
3.2.1	Философия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.3	**Модуль “Предпринимательская культура”**	
3.3.1	Введение в технологическое предпринимательство	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.3.2	**Дисциплина на выбор "Предпринимательская культура"**	
3.3.2.1	**Стартап-трек**	
3.3.2.1.1	Стартап-трек: общий вектор	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.3.2.1.2	Стартап-трек: энергетика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.3.2.1.3	Стартап-трек: креативные технологии	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.3.2.1.4	Стартап-трек: ИТ и роботы	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.3.2.1.5	Стартап-трек: рынок ИИ	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.3.2.1.6	Стартап-трек: рынок наук о жизни	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.3.2.2	**Проектный трек**	
3.3.2.2.1	Проектный менеджмент: методологии и стандарты	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.3.2.2.2	Продуктовая логика для исследований и разработки	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.3.2.2.3	Рыночные вызовы: реализация трансфера технологий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов,текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.3.2.3	**Функциональный трек**	
3.3.2.3.1	Основы интеллектуальной собственности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.3.2.3.2	Лаборатория брендинга	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.3.2.3.3	Финансы проекта и организации	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.3.2.3.4	Прототипирование и создание mvp	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.3.2.3.5	Правовые особенности функционирования стартапов	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.3.2.3.6	Социальное предпринимательство	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.4	**Модуль Физическая культура и спорт**	
3.4.1	Физическая культура и спорт (элективная)	Универсальный спортивный зал на 70 мест, оборудованный баскетбольными кольцами, волейбольными стойками с сеткой, гимнастическими скамейками, гимнастическими ковриками, степ-платформами, матами, шведскими стенками Малый спортивный зал на 40 мест, оборудованный раздевалками и душевыми; велотренажерами, шведской стенкой, брусьями, теннисными столами, гимнастическими скамейками, зеркалами, коврами для черлидинга, спортивным инвентарем, перекладиной для подтягивания, стойкой для бадминтона Тренажерный зал на 20 мест, оборудованный тренажерами, спортивным инвентарем, раздевалками и душевыми
3.4.2	Физическая культура и спорт (базовая)	Универсальный спортивный зал на 70 мест, оборудованный баскетбольными кольцами, волейбольными стойками с сеткой, гимнастическими скамейками, гимнастическими ковриками, степ-платформами, матами, шведскими стенками Малый спортивный зал на 40 мест, оборудованный раздевалками и душевыми; велотренажерами, шведской стенкой, брусьями, теннисными столами, гимнастическими скамейками, зеркалами, коврами для черлидинга, спортивным инвентарем, перекладиной для подтягивания, стойкой для бадминтона Тренажерный зал на 20 мест, оборудованный тренажерами, спортивным инвентарем, раздевалками и душевыми

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.5	**Модуль Культура безопасности жизнедеятельности**	
3.5.1	Безопасность жизнедеятельности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского и лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.5.2	Защита и действия человека в условиях ЧС	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.6	**Модуль Иностранный язык (Бакалавриат)**	
3.6.1	**Иностранный язык (1-2 семестры)**	
3.6.1.1	Русский язык как иностранный	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов,текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.1.2	English A1 / Английский язык A1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.1.3	English A2 / Английский язык A2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.1.4	English B1.1 / Английский язык B1.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.6.1.5	English B1.2 / Английский язык B1.2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов,текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.1.6	English B2 / Английский язык B2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.1.7	English C1 / Английский язык C1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.2	**Иностранный язык (3-4 семестры)**	
3.6.2.1	Русский язык как иностранный	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.6.2.2	English A1 / Английский язык A1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.2.3	English A2 / Английский язык A2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.2.4	English B1.1 / Английский язык B1.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.2.5	English B1.2 / Английский язык B1.2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.6.2.6	English B2 / Английский язык B2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.2.7	English C1 / Английский язык C1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.2.8	English C2 / Английский язык C2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.3	**Иностранный язык (5-6 семестры)**	
3.6.3.1	Русский язык как иностранный	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.6.3.2	English for specific purposes / Английский язык в профессиональной деятельности	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.3.3	English A1 / Английский язык A1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.3.4	English A2 / Английский язык A2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.3.5	English B1.1 / Английский язык B1.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.6.3.6	English B1.2 / Английский язык B1.2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.3.7	English B2 / Английский язык B2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.3.8	English C1 / Английский язык C1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.6.3.9	English C2 / Английский язык C2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.7	**Модуль Цифровые технологии и искусственный интеллект**	
3.7.1	Инструментальные возможности ИИ	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.7.2	Данные как основа ИИ	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.7.3	Классические методы МО и основы нейронных сетей	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
3.7.4	Архитектуры современного ИИ и человек	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
3.8	**Гибкие навыки (soft skills)**	
3.8.1	Коммуникации и командообразование	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
3.8.2	Техники публичных выступлений и презентаций	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
4	**Профессиональная подготовка**	
4.9	**Физико-математический модуль**	
4.9.1	**Математика**	
4.9.1	Высшая алгебра	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.9.2	Математический анализ (продвинутый уровень)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
4.9.3	Дискретная математика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
4.9.4	Математический анализ (продвинутый уровень)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
4.9.5	Высшая алгебра	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.9.6	Дифференциальные уравнения	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
4.9.7	Общая алгебра	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
4.9.8	Математический анализ (продвинутый уровень)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.
4.9.9	Дифференциальные уравнения	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.9.2	**Физика**	
4.9.2.1	Физика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, генератор сигналов АКИП 3409/2 - 6шт., Цифровой запоминающий осциллограф - 6шт., Стенд "С3 -РМ02" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Стенд "С3 -РМ01" ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Стенд «С3 -ЭМ01» ООО "Опытные приборы", - 9 шт., стенд «С3 -ТТ01» ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Измерительный прибор "ИСХ1" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Многофункциональный лабораторный стенд по теме "Электромагнетизм" ПО “Зарница” - 1 шт., Лабораторная установка “Магнитное 48 поле Земли” ПО "Зарница" - 1 шт., Генератор напряжения ГН1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Амперметр - вольтметр АВ1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Стенд для изучения вращательного движения - 3 шт., Лабораторная установка "Маятник Максвелла" - 1 шт., Оборотный маятник - 2 шт., Лабораторные рельсы на воздушной подушке для изучения движения Phywe, 3b scientific - 2 шт., Лабораторная установка "Связанные маятники", 3b scientific - 1 шт., Лабораторная установка "Вращательный маятник" Phywe - 1 шт.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.9.2.2	Физика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, генератор сигналов АКИП 3409/2 - 6шт., Цифровой запоминающий осциллограф - 6шт., Стенд "С3 -РМ02" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Стенд "С3 -РМ01" ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Стенд «С3 -ЭМ01» ООО "Опытные приборы", - 9 шт., стенд «С3 -ТТ01» ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Измерительный прибор "ИСХ1" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Многофункциональный лабораторный стенд по теме "Электромагнетизм" ПО “Зарница” - 1 шт., Лабораторная установка “Магнитное 48 поле Земли” ПО "Зарница" - 1 шт., Генератор напряжения ГН1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Амперметр - вольтметр АВ1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Стенд для изучения вращательного движения - 3 шт., Лабораторная установка "Маятник Максвелла" - 1 шт., Оборотный маятник - 2 шт., Лабораторные рельсы на воздушной подушке для изучения движения Phywe, 3b scientific - 2 шт., Лабораторная установка "Связанные маятники", 3b scientific - 1 шт., Лабораторная установка "Вращательный маятник" Phywe - 1 шт.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.9.2.3	Физика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, генератор сигналов АКИП 3409/2 - 6шт., Цифровой запоминающий осциллограф - 6шт., Стенд "С3 -РМ02" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Стенд "С3 -РМ01" ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Стенд «С3 -ЭМ01» ООО "Опытные приборы", - 9 шт., стенд «С3 -ТТ01» ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Измерительный прибор "ИСХ1" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Многофункциональный лабораторный стенд по теме "Электромагнетизм" ПО “Зарница” - 1 шт., Лабораторная установка “Магнитное 48 поле Земли” ПО "Зарница" - 1 шт., Генератор напряжения ГН1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Амперметр - вольтметр АВ1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Стенд для изучения вращательного движения - 3 шт., Лабораторная установка "Маятник Максвелла" - 1 шт., Оборотный маятник - 2 шт., Лабораторные рельсы на воздушной подушке для изучения движения Phywe, 3b scientific - 2 шт., Лабораторная установка "Связанные маятники", 3b scientific - 1 шт., Лабораторная установка "Вращательный маятник" Phywe - 1 шт.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.9.2.4	Физика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, генератор сигналов АКИП 3409/2 - 6шт., Цифровой запоминающий осциллограф - 6шт., Стенд "С3 -РМ02" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Стенд "С3 -РМ01" ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Стенд «С3 -ЭМ01» ООО "Опытные приборы", - 9 шт., стенд «С3 -ТТ01» ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Измерительный прибор "ИСХ1" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Многофункциональный лабораторный стенд по теме "Электромагнетизм" ПО “Зарница” - 1 шт., Лабораторная установка “Магнитное 48 поле Земли” ПО "Зарница" - 1 шт., Генератор напряжения ГН1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Амперметр - вольтметр АВ1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Стенд для изучения вращательного движения - 3 шт., Лабораторная установка "Маятник Максвелла" - 1 шт., Оборотный маятник - 2 шт., Лабораторные рельсы на воздушной подушке для изучения движения Phywe, 3b scientific - 2 шт., Лабораторная установка "Связанные маятники", 3b scientific - 1 шт., Лабораторная установка "Вращательный маятник" Phywe - 1 шт.
4.10	**Профессиональный модуль**	
4.10.1	**Обязательные дисциплины**	
4.10.1.1	Введение в инфобиологию растений	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.1.2	Общая биология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, микроскопы, оборудование для ПЦР и электрофореза, автоклав, сухожаровой шкаф, ламинар-бокс, термостат.
4.10.1.3	Общая и неорганическая химия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: химическое лабораторное оборудование, спектрофотометр, хроматографическое оборудование, ламинар-бокс, автоклав.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.1.4	Биология растений	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, химическое лабораторное оборудование, микроскопы, гербарный материал, лабораторное оборудование для физиологических измерений, спектрофотометр, хроматографическое оборудование.
4.10.1.5	Биология клетки	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, микроскопы, оборудование для ПЦР и электрофореза, автоклав, сухожаровой шкаф, ламинар-бокс, термостат.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.1.6	Физическая и аналитическая химия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: химическое лабораторное оборудование, спектрофотометр, хроматографическое оборудование, ламинар-бокс, автоклав.
4.10.1.7	Научное программирование и работа с биоданными (Python)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.1.8	Органическая химия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, химическое лабораторное оборудование, микроскопы, гербарный материал, лабораторное оборудование для физиологических измерений, спектрофотометр, хроматографическое оборудование.
4.10.1.9	Генетика и молекулярная биология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, микроскопы, оборудование для ПЦР и электрофореза, автоклав, сухожаровой шкаф, ламинар-бокс, термостат.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.1.10	Биостатистика и анализ данных	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.
4.10.1.11	Биохимия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: химическое лабораторное оборудование, спектрофотометр, хроматографическое оборудование, ламинар-бокс, автоклав.
4.10.1.12	Биотехнология	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.1.13	Физиология растений	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina. Учебная аудитория для лабораторных работ. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, химическое лабораторное оборудование, микроскопы, гербарный материал, лабораторное оборудование для физиологических измерений, спектрофотометр, хроматографическое оборудование.
4.10.1.14	Геномика растений и анализ данных секвенирования	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.
4.10.1.15	Генная инженерия и молекулярное моделирование	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.1.16	L-системы и моделирование роста и формы растений	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.
4.10.1.17	Экология растений и геоботаника	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.
4.10.2	**Пул выборных дисциплин**	
4.10.2.1	Вычислительные методы в биологии	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.2.2	Базы данных и информационные системы биоразнообразия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.
4.10.2..3	Математическое моделирование биологических процессов	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.
4.10.2.4	Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.2.5	Методы микробиологических исследований	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, микроскопы, оборудование для ПЦР и электрофореза, автоклав, сухожаровой шкаф, ламинар-бокс, термостат.
4.10.2.6	Молекулярная филогенетика и вычислительная систематика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.
4.10.2.7	Морфогенез растений и биологические паттерны	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.2.8	Культуры клеток и тканей растений in vitro	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: химическое лабораторное оборудование, спектрофотометр, хроматографическое оборудование, ламинар-бокс, автоклав.
4.10.2.9	Цифровое фенотипирование растений и компьютерное зрение	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.2.10	Фитохимия и метаболомика растений	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга. Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, химическое лабораторное оборудование, микроскопы, гербарный материал, лабораторное оборудование для физиологических измерений, спектрофотометр, хроматографическое оборудование.
4.10.2.11	Транскриптомика и функциональная аннотация геномов растений	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.
4.10.2.12	Хемоинформатика природных соединений и молекулярный докинг	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
4.10.2.13	Цифровые двойники растений и агроэкосистем	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.
5	**Практика**	
5.1	**Учебная практика**	
5.1.1	Учебная, ознакомительная практика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina. Помещения профильной организации ООО "Иннова плюс" Оборудовано: рабочие места с компьютерами и лицензионным программным обеспечением; проектор, микрофоны; переговорная с телевизором; лабораторное оборудование следующих подразделений: лаборатории культивирования микроорганизмов, лаборатории выделения и очистки белков и нуклеиновых кислот, молекулярно-биологической лаборатории, лаборатории клеточных технологий, группы биоинформатики и NGS, а также вивария, аналитической группы и группы опытного производства тест-систем и биопрепаратов. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
5.2	**Производственная практика**	
5.2.1	Проектная работа	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования. Помещения профильной организации ООО "Иннова плюс" Оборудовано: рабочие места с компьютерами и лицензионным программным обеспечением; проектор, микрофоны; переговорная с телевизором; лабораторное оборудование следующих подразделений: лаборатории культивирования микроорганизмов, лаборатории выделения и очистки белков и нуклеиновых кислот, молекулярно-биологической лаборатории, лаборатории клеточных технологий, группы биоинформатики и NGS, а также вивария, аналитической группы и группы опытного производства тест-систем и биопрепаратов. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

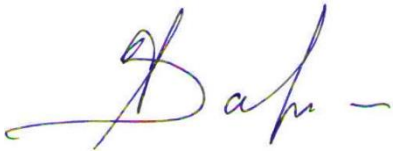
№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
5.2.2	Производственная, научно-исследовательская практика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования. Помещения профильной организации ООО "Иннова плюс" Оборудовано: рабочие места с компьютерами и лицензионным программным обеспечением; проектор, микрофоны; переговорная с телевизором; лабораторное оборудование следующих подразделений: лаборатории культивирования микроорганизмов, лаборатории выделения и очистки белков и нуклеиновых кислот, молекулярно-биологической лаборатории, лаборатории клеточных технологий, группы биоинформатики и NGS, а также вивария, аналитической группы и группы опытного производства тест-систем и биопрепаратов. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
5.3	**Преддипломная практика**	
5.3.1	Производственная, преддипломная практика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга. Помещения профильной организации ООО "Иннова плюс" Оборудовано: рабочие места с компьютерами и лицензионным программным обеспечением; проектор, микрофоны; переговорная с телевизором; лабораторное оборудование следующих подразделений: лаборатории культивирования микроорганизмов, лаборатории выделения и очистки белков и нуклеиновых кислот, молекулярно-биологической лаборатории, лаборатории клеточных технологий, группы биоинформатики и NGS, а также вивария, аналитической группы и группы опытного производства тест-систем и биопрепаратов. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.
6	**ИА**	
6.1	**Итоговая аттестация**	
6.1.1	Подготовка к защите и защита ВКР	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

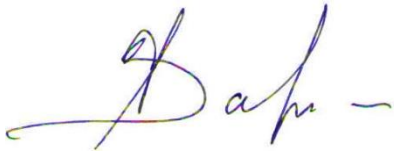
№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	2	3
7	**Факультативные модули (дисциплины)**	
7.1	**Инклюзивный факультатив**	
7.1.1	Психология социальной адаптации и психосаморегуляция	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Руководитель ОП
к.б.н., доцент, директор
центра искусственного интеллекта в агробиотехнологиях
Университета ИТМО — Заварзин Алексей Алексеевич



Руководитель подразделения
к.б.н., доцент, директор
центра искусственного интеллекта в агробиотехнологиях
Университета ИТМО — Заварзин Алексей Алексеевич



Представители работодателей

ФГБУ «Центр Агроаналитики» — Авельцов Дмитрий Юрьевич



к.с.-х.н., директор
Ассоциации «Национальный семенной альянс» — Лесных Ольга Серговна



2. Учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО"

"УТВЕРЖДАЮ"
Ректор Университета ИТМО
д.т.н., проф. _____Васильев В.Н.
_____ _____ 202 г.

Наименование образовательной программы "Инфобиология растений"
Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Очная форма обучения, срок получения образования - 4 года, год начала подготовки - 2027

Язык реализации ОП: **Русский**

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

Выбор				Наименование модулей, дисциплин, практики и аттестации	Трудоемость в з.ед.	Трудоемость в час.	Распределение з.ед. по семестрам								Виды контроля по семестрам					Распределение часов по дисциплинам								СРО	Распределение часов по курсам и семестрам																								Реализатор	% ауд. занятий от общей трудоемкости должен быть меньше или равен 50%	Язык реализации дисциплины
																				Контактная работа									1 курс								2 курс								3 курс								4 курс																		

| | | |

| | | |

3. Календарный учебный график

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО"

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

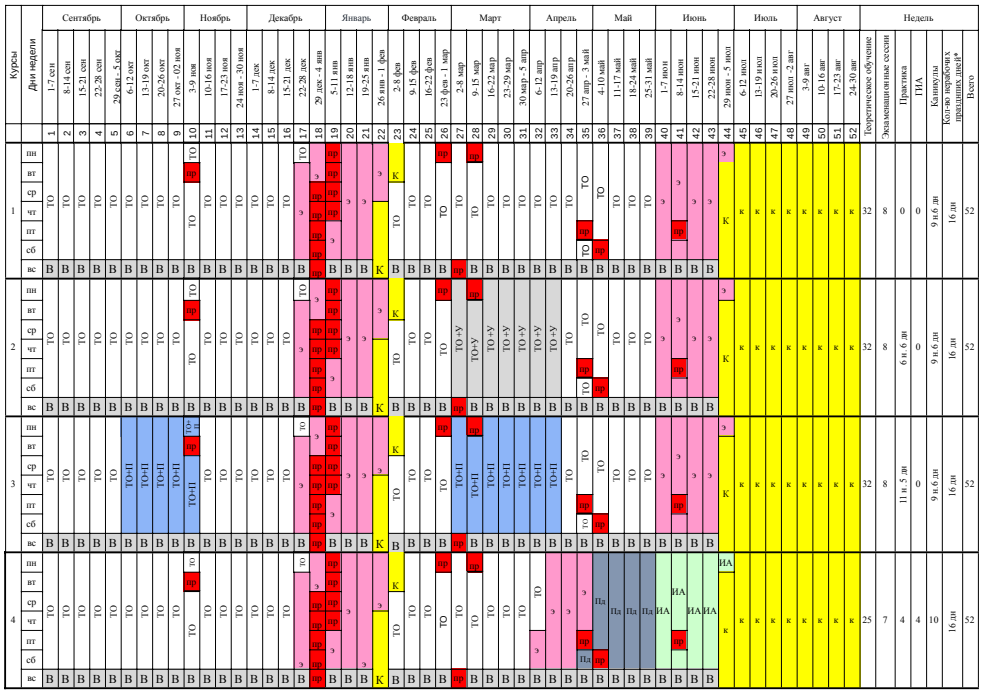
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

"УТВЕРЖДАЮ"

_____
_____ _____ **20__ г.**

Наименование образовательной программы: Инфобиология растений
Очная форма обучения, срок получения образования - 4 года, год начала подготовки - 2027

Язык реализации ОП: Русский



* Количество и перечень праздничных дней в соответствии со статьей 112 трудового кодекса РФ

4. Рабочие программы дисциплин

4.1. История русской культуры в контексте мировой культуры - 1 (нечетный семестр)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52130] История русской культуры в контексте мировой культуры

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Зачет	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Жиркова Галина Петровна, Щеглова Иванна Павловна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные исторические даты мировой и российской истории, ключевые фигуры (исторические личности), итоги важнейших исторических событий, основные подходы к периодизации всемирной истории и истории России; основания для определения места отечественной истории в контексте мировой истории; основы межкультурной коммуникации, способность осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма	ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами, аргументированно объяснять смену исторических вех в развитии российского государства как движение к обретению национальной идентичности, становлению единого культурно-исторического пространства, Описывает, анализирует и объясняет роль России в мировой истории и культуре, Называет, описывает и анализирует наиболее важные социальные, экономические, культурные, этноконфессиональные и т.д. процессы, имевшие место в древности на территории современной России	конструктивной оценки исторических событий и явлений, опытом выявления фальсификаций в истории и приёмами противодействия таким попыткам, определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира, Демонстрирует первичные навыки проблемного и контекстного анализа исторических источников и исследовательской литературы по основным периодам и проблемам истории России

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	История древней Руси	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
2	Формирование и развитие московского государства	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
5	История России в эпоху войн и революций	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
6	История Великой Отечественной войны	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
7	Советское государство и	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4

	общество во второй половине XX века							
8	Постсоветская Россия	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
9	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	0.2	28.8
ИТОГО:		**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	История древней Руси	Формирование и развитие Древнерусского государства.
		Политическое и социально-экономическое устройство Руси в X-XII вв.
		Политическая раздробленность на Руси
2	Формирование и развитие московского государства	Борьба Руси с завоевателями в XIII в. Русь и Орда в XIII-XV вв.
		Становление единого Российского государства
		Внутренняя политика Ивана IV: реформы и опричнина
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Реформы и преобразования Петра I.
		Россия на рубеже XVI – XVII вв. Смутное время.
		Социально-экономическое развитие и политическое развитие России при первых Романовых.
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Политика Екатерины II.
		Внутренняя и внешняя политика России в XIX веке
5	История России в эпоху войн и революций	Социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX— начале XX вв.
		Февральская революция 1917 г. в России. Советы и Временное правительство весной-летом 1917 г.
		Октябрьский переворот. Становление Советского государства (1917-1920 гг.).
		Политическое развитие СССР в 1920-30-е гг.
6	История Великой	Антигитлеровская коалиция в годы Второй мировой войны.

	Отечественной войны	Великая Отечественная война советского народа 1941 – 1945 гг.
		Вклад тыла в победу в Великой Отечественной войне.
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Перестройка и распад СССР.
		Коренные изменения в мире после второй мировой войны. «Холодная война»: причины и сущность.
		СССР в послевоенные годы (1946 – 1953 гг.)
		СССР в середине 1960- середине 1980-х годов.
8	Постсоветская Россия	Кризис начала 1990-х гг. Формирование новой российской государственности.
		Эволюция российской государственности в постсоветский период.
		РФ в системе международных отношений.
9	Проектно-исследовательская деятельность	Выбор темы исследования/проекта
		Вводное задание по исследованию/проекту
		Введение в тему исследования/проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Багдасарьян, Н. Г. Культурология : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Багдасарьян. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/535429
2. История русской культуры IX-XX веков : учебное пособие : доп. М-вом образования РФ в качестве учебного пособия для студентов ист. фак-тов высших учебных заведений / Л. В. Кошман [и др.] ; под ред. Л. В. Кошман.- 4-е изд., испр. и доп. М. : Книжный Дом "Университет", 2006.- 489, [7] с. (Высшее образование) . ISBN 5-98227-123-3.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	История древней Руси	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
2	Формирование и развитие московского государства	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
5	История России в эпоху войн и революций	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
6	История Великой Отечественной войны	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
8	Постсоветская Россия	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
9	Проектно-исследовательская деятельность	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание	**нет**	0	8	Проектно-исследовательская деятельность
2	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	0	48	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
3	Практическое задание	Практическая работа	**нет**	0	20	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и

						революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
4	Зачет	Зачет	-	0	24	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Проектно-исследовательская деятельность**

Проектное задание

Описание:

Описание технологии проведения проекта:

При выполнении домашнего задания обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен выбрать тему письменной работы объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников. Подготовить план исследования, составить список источников и литературы.

Тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация”

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии		
1. Выбор задания произведен в срок, обоснован	0	2
2. Студент принял	0	3

участие в практическом занятии на тему вводного ознакомления с темой проекта/исследования		
3. Студент выполнил вводное задание сообразно критериям	0	3
Общая оценка за выполнение проекта	0	8
	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов

[2] **Проблемное задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание: **СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ**

Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на вопросы.	0	12
2. Логика и полнота изложения	0	12
3. Наличие самостоятельных выводов	0	12
4. Точный подбор	0	12

аргументации		
Итого:	0	48

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.
5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

[3] **Практическое задание**

Практическая работа

Описание: **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Практическое задание предполагает самостоятельную работу студента с привлечением компетенций, полученных на лекционных и практических занятиях. Главный элемент практического задания – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность выполнения задания	0	5
2. Логика и полнота изложения	0	5
3. Наличие самостоятельных выводов	0	5
4. Точный подбор аргументации	0	5
Итого:	0	20

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.

5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

Зачет

Зачет проводится в форме электронного или письменного тестирования. Максимальная общая продолжительность тестирования 120 минут.

1. История древней Руси

2. Формирование и развитие московского государства

3. Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков

4. Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках

5. История России в эпоху войн и революций

6. История Великой Отечественной войны

7. Советское государство и общество во второй половине XX века

8. Постсоветская Россия

В каждом разделе представлено 10 вопросов. Общее количество вопросов - 80.

Пример тестовых заданий:

Выберите верные причины раскола РСДРП на фракции большевиков и меньшевиков.

1. Различия в оценке политической и социально-экономической обстановки в России

2. Отказ части членов партии поддержать столыпинские аграрные реформы

3. Разногласия по стратегическим и тактическим вопросам политического курса партии

4. Различные подходы к вопросам партийного строительства

5. Личное соперничество лидеров за власть в партии

Ответ:1345

Установите соответствие между произведениями культуры и их авторами

Авторы	Произведения
А) И. Эренбург	1. фильм «Судьба человека»

Б) Б. Пастернак	2. повесть «Оттепель»
В) С. Бондарчук	3. роман «Доктор Живаго»
Г) Г. Данелия	4. фильм «Я шагаю по Москве»

Ответ: А-2; Б-3; В-1; Г-4

Соотнесите имя правителя с событием, произошедшем в годы его правления. Дайте ответ в формате АБВГДЕ

1. Павел I

2. Александр I

3. Екатерина II

4. Николай I

5. Александр II

6. Александр III

А. Издание Свода законов Российской империи

Б. Изменение порядка престолонаследия

В. Проведение секуляризации церковных земель

Г. Присоединение Финляндии

Д. Отмена крепостного права

Е. Издание «Манифеста о незыблемости самодержавия»

Ответ: БГВАДЕ

Шкала оценивания и критерии оценки обучающего теста:

Шкала	Неправильный ответ	Правильный ответ
1. Вопрос теста	0	0,3
Баллы обучающегося	0	24

Критерий	Баллы обучающегося
1. Рейтинг теста меньше 50%	0
2. Рейтинг теста 50%	12
3. Рейтинг теста 100%	24

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52323] История русской культуры в контексте мировой культуры

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Экзамен	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Жиркова Галина Петровна, Мартынова Дарья Олеговна, Щеглова Иванна Павловна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
постановку задачи, оценку значимости данных для выбора оптимального (возможно нестандартного) решения проблемы, определение ценности полученных результатов и прогнозирования возможных последствий принятого решения, логику общего хода историко-культурного процесса, последовательности и логики общекультурного развития, основные понятия в проблематике культурно-исторического развития, диалога культур и культурного наследия, культуру своего народа и культурного опыта других народов, роли культуры как источника позитивных межкультурных, межнациональных, межэтнических и межконфессиональных коммуникаций, современные тенденции развития культуры информационного общества, понятийный аппарат дисциплины и базовые понятия, основные характеристики и специфику культурных процессов в контексте исторического развития России, базовые понятия о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и культур; основ межкультурной коммуникации и диалога культур, основные моральные принципы и ценностные ориентиры; содержание и осмысление идей историко-культурного развития	Умения: формулировать проблематику в историко-культурном развитии; провести анализ проблемы и предложить собственный алгоритм ее решения., Умения: анализировать культурное развитие во взаимосвязи с историческим контекстом, оценивать явления культуры с точки зрения их позитивного влияния на самосовершенствование личности., выявить в общем контексте культурного развития его базовые составляющие и описать причинно-следственные связи, проецировать теорию на конкретные исторические ситуации; устанавливать причинно-следственные связи между факторами и результатами историко-культурного развития, обосновывать собственные морально-нравственные и ценностные установки на основании собственного культурного опыта и уважения культуры других народов, учитывать социокультурные особенности партнеров по общению в целях успешного выполнения профессиональных задач и сотрудничества, проанализировать взаимосвязи и взаимовлияния между различными явлениями русской и мировой культуры, применять принципы межкультурной коммуникации в условиях современного поликультурного общества; интерпретировать явления культуры с учетом мирового и русского влияний на них, работать с источниками информации, использовать их для анализа, выявлять логику развития, вычленять главное, устанавливать взаимосвязи между общим и частным в историко-культурном развитии; использовать полученную аргументацию в конкретной практической ситуации	постановки задач и выбора оптимального решения в проблематике межкультурной коммуникации, Навыки: использования теоретических знаний для реализации познавательной, информационной, адаптивной, нормативной и других функций культуры в профессиональной и социальной жизнедеятельности., ведения диалога в пространстве культуры и отстаивания обоснованной позиции по проблемам, касающимся оценки явлений мировой и отечественной культуры, работы в культурном пространстве для решения проблем социокультурной коммуникации в поликультурной среде, постановки задачи, оценки значимости данных для выбора оптимального (возможно нестандартного) решения проблемы, определения ценности полученных результатов и прогнозирования возможных последствий принятого решения, оценивания значимости базовых понятий и принципов историко-культурного развития и использования их применительно к новым ситуациям

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

	Наименование	Распределение часов по дисциплине, часы

№ раздела	раздела дисциплины	Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Культура Древней Руси	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	0.0	8.8
2	Культура Российской империи XVIII- XIX вв.	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	0.0	13.2
3	Российская культура XX-XXI вв.	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	0.0	13.2
4	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	8.2	36.8
ИТОГО:		**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Культура Древней Руси	Культура домонгольской Руси
		Русская культура XVII в.
		Русская культура XIII-XVI вв.
2	Культура Российской империи XVIII- XIX вв.	Культура России первой половины XIX века.
		Культура петровской эпохи. Основание Санкт-Петербурга.
		Культура России середины и второй половины XVIII в.
		Культура России второй половины XIX века.
3	Российская культура XX-XXI вв.	На пороге XX века.
		Становление советской культуры, 1917-1920-е годы.
		Советская культура 1930-начала 1950-х годов.
		Культура периода "оттепели".
		Культура второй половины 1960-1980-х гг.
		Культура России конца XX- начала XXI вв.
4	Проектно-	Малая дорога жизни

	исследовательская деятельность	

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Багдасарьян, Н. Г. Культурология : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Багдасарьян. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://www.urait.ru/bcode/535429
2. История русской культуры IX-XX веков : учебное пособие : доп. М-вом образования РФ в качестве учебного пособия для студентов ист. фак-тов высших учебных заведений / Л. В. Кошман [и др.] ; под ред. Л. В. Кошман.- 4-е изд., испр. и доп. М. : Книжный Дом "Университет", 2006.- 489, [7] с. (Высшее образование) . ISBN 5-98227-123-3.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Культура Древней Руси	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Ситуационное (проблемное) задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
2	Культура Российской империи XVIII- XIX вв.	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Ситуационное (проблемное) задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
3	Российская культура XX-XXI вв.	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Ситуационное (проблемное) задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
4	Проектно-исследовательская деятельность	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Дебаты	Дебаты	**нет**	6	12	Культура Древней Руси Культура Российской империи XVIII- XIX вв. Российская культура XX-XXI вв.
2	Презентация	Презентация	**нет**	6	10	Культура Древней Руси Культура Российской империи XVIII- XIX вв. Российская культура XX-XXI вв.
3	Ситуационное (проблемное) задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	6	12	Культура Древней Руси Культура Российской империи XVIII- XIX вв. Российская культура XX-XXI вв.
4	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание	**нет**	15	30	Проектно-исследовательская деятельность
5	Сообщение	Сообщение	**нет**	6	10	Культура Древней Руси Культура Российской империи XVIII- XIX вв. Российская культура XX-XXI вв.
6	Эссе	Эссе	**нет**	3	6	Культура Древней Руси Культура Российской империи XVIII- XIX вв. Российская культура XX-XXI вв.
7	Экзамен	Экзамен	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Дебаты**

Дебаты

Описание: **Дебаты** — чётко структурированный и специально организованный публичный

обмен мыслями, прения между двумя сторонами по актуальным темам. Эта разновидность публичных споров направлена на то, чтобы участники дебатов убедили в своей правоте третью сторону, а не друг друга. Вербальные и невербальные средства, которые используются участниками дебатов, имеют целью формирование у аудитории определённого мнения по поставленной проблеме. Дебаты проводятся на практическом занятии по одной из дискуссионных проблем истории русской культуры. Обучающиеся заранее разделяются преподавателем на несколько групп, в зависимости от темы дебатов. В задачу каждой группы входит:

1) Изучение предложенного преподавателем материала по теме дебатов и дополнительных источников.
2) Подготовка групповой презентации с тезисной защитой позиции.
3) Аргументированное представление позиции на практическом занятии.
4) Формулирование вопросов для противоположных сторон.
5) Ответ на вопросы участников дебатов.
6) Формулирование позиции в условиях конкретного исторического примера, приведенного преподавателем.

Обучающиеся должны распределить роли: основными действующими лицами являются сторона отрицания и сторона утверждения (команды, состоящие из 10 человек), внутри каждой команды есть лидеры – спикеры, которые собирают и суммируют информацию во время обсуждения от каждого участника команды. Помимо сторон отрицания и утверждения, есть судьи (10 человек), они оценивают игру и заполняют протокол с оценками. Судья должен оценивать дебаты, исходя не из личных интересов и предпочтений, а по протоколу.

Задание предполагает внеаудиторную подготовку:

1. Подготовительная работа

участников игры:

- активизация знаний (мозговой штурм)
- поиск информации с использованием различных источников;
- систематизация полученного материала;
- составление кейсов (системы аргументации) утверждения и отрицания тезиса, подготовка раунда вопросов и т.д.

Обучающиеся должны подготовить презентацию на 10 минут, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список

используемых литературы и интернет-источников.

Обучающиеся должны устно защитить работу, сопроводив свою речь визуальным рядом. Во время устной защиты обучающиеся по очереди предоставляют аргументы команды («за» или «против») в структурированной форме (20 минут на обе команды). После члены команд задают уточняющие вопросы или комментарии с целью противопоставления своих аргументов аргументам противоположной команды (свободные прения) (20 минут). В течение всего выступления команд работаю выбранные судьи, которые оценивают выступления по структуре и способу подачи (оценивают наличие: нелогичных высказываний, нарушение причинно-следственных связей, несоблюдение регламента, речевые ошибки, дикцию, манеру подачи). Обучающиеся должны грамотно и полно отвечать на вопросы преподавателя и других обучающихся по рассматриваемой им теме проекта. Время проведения дебатов - 60 минут.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Мин. балл	Макс. балл
1. Владение историческим материалом	1.5	3
2. Аргументированное изложение позиции	1.5	3
3. Защита позиции и ответ на заданные вопросы	1.5	3
4. Вопросы к противоположной стороне	1.5	3
Итого:	6	12

Примерный перечень тем для дебатов:

1) Современное искусство – ключ к пониманию исторического развития
2) Языческие культы и образы сильно повлияли на культуру домонгольской Руси
3) Иконостас – изобретение Древней Руси?
4) Русский авангард – бренд России
5) Культура петровского времени – подражание западной культуре
6) Русский лубок – отражение социокультурных изменений
7) Иностранные мастера сформировали русскую культуру в петровское время
8) Украшения из эмали отражают социальный статус модели на портретах XVIII века
9) Итальянизмы в ансамбле Московского Кремля

10) Альбомы о жизни русских XVIII века: достоверный исторический источник?
11) Кино – важнейший культурный феномен советского времени?
12) Русский импрессионизм: отдельное направление?

[2] **Презентация**

Презентация

Описание: Обучающийся сам выбирает тему из перечня примерных тем для презентаций.

***Объем презентации*:** презентация должна содержать не менее 15 слайдов.

Требования к содержанию и структуре презентации:

1) Презентация должна быть выполнена в программе PowerPoint в формате ppt или pptx.
2) На титульном слайде должны быть указаны название университета, тема работы, фамилия, имя, отчество автора, номер его учебной группы; фамилия, имя, отчество и ученая степень преподавателя
3) На заключительном слайде должен быть представлен список использованных источников.
4) Представление в презентации материала по выбранной теме должно иметь четкую структуру и отражать наиболее важные аспекты темы.
5) Текст на слайдах должен быть тезисным, отражающим самые важные аспекты темы. Возможно добавление необходимых пояснений и примеров в заметки к слайдам.
6) Все иллюстрации, использованные в работе, должны быть отличного качества, сопровождаться подписями, комментариями и ссылками на источники.
7) Предпоследний слайд презентации должен содержать авторские выводы по теме работы.

Форма представления результатов: демонстрация визуального ряда в форме презентации с устными объяснениями и комментариями.

Примерные темы презентаций:

1) Понятие и стадии культурного шока. Культурный шок как феномен межкультурной коммуникации
2) Межкультурные конфликты и проблема толерантности в культуре.
3) Стереотипы и предрассудки в межкультурной коммуникации.
4) Верования и обычаи древних славян.
5) Искусство русского Средневековья (иконопись, архитектура, литература).
6) Софийский собор: архитектура, мозаика и фреска, система декорации.
7) Стоглавый собор и его значение для искусства.
8) Развитие иконостаса.
9) Деревянная архитектура русского Севера.
10) Реформы Петра I в области культуры и их последствия.
11) Основные направления развития художественной культуры России в Новое время.
12) Своеобразие исторической живописи в культуре последней трети XVIII в. (А.

Лосенко, П. Соколов, И. Акимов).
13) Живопись второй половины XVIII в.: А.П. Антропов, И.П. Аргунов, Ф.С. Рокотов, Д.Г. Левицкий, В.Л. Боровиковский.
14) Роль Канцелярии от строений в русской культуре первой половины XVIII века.
15) Реформы академического образования в XIX веке.
16) Поздний классицизм и ампир в архитектуре (А. Захаров, А. Воронихин, К. Росси, О. Монферран, О.И. Бове).
17) Преромантическая тенденция в русской архитектуре XVIII в.
18) Товарищество передвижных художественных выставок. Основание, программа, деятельность.
19) Русская живопись XIX века (характеристика творчества 2-3 художников на выбор обучающегося)
20) Символизм в европейской и русской культуре.
21) Объединение «Мир искусства» и его роль в русской культуре.
22) Культура Русского Зарубежья.
23) Русский кинематограф начала XX века: имена и тенденции.
24) Агитационно-массовое искусство: агитпоезда, агитпароходы и агитсамолеты.
25) Московский сезаннизм: П. Кончаловский, И. Машков, А. Лентулов.
26) К. Коровин и «Союз русских художников». Пленэризм и импрессионизм в русской живописи.
27) Влияние фотографии на искусство русских авангардистов.
28) Примитивное искусство и его роль в творчестве М. Ларионова.
29) Нико Пиросмани и Анри Руссо: точки пересечения.
30) О. Розанова и А. Крученых: новое оформление поэтических сборников (на примере «Помады»)
31) «Проуны» и «архитектоны» русского супрематизма.
32) УНОВИС и ВХУТЕМАС: новое художественное образование.
33) Роль Баухауза в русской культуре начала XX века.
34) Советская фотокнига.
35) «Серебряный век» в русской культуре.
36) Символизм в европейской и русской культуре.
37) Стиль модерн в архитектуре России и Европы.
38) Социалистический реализм в культуре России.
39) Культура и искусство СССР.
40) История развития кино в России в XX в.
41) Скульптура 1930-50-х гг. Мастера и школы.
42) Искусство русского зарубежья второй пол. XX в. (Э.Булатов, О. Рабин, О. Целков, М. Шемякин)
43) Архитектура СССР в период «хрущёвской оттепели».
44) Графика 1930-50-х гг. Сатирическая графика, плакат и книжная иллюстрация, станковая графика.
45) Советская футуристическая архитектура 1960-х гг.
46) Московский концептуализм в контексте постмодернистской культуры.
47) Сочетание традиционных форм и новых технологий в современной русской архитектуре.
48) Капиталистический романтизм: формы и имена.
49) Заха Хадид и Казимир Малевич: точки соприкосновения.
50) Массовая и элитарная культура в XX-XXI вв.

51) Культура и глобализация.
52) Виртуальная культура и искусство: характеристики и перспективы развития.
53) Современные субкультуры и контркультуры.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания презентации заявленной теме, логичность и последовательность в изложении материала, тезисность текста на слайдах	2	3
2. Грамотная постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, используемых для раскрытия темы	1	2
3. Способность к анализу и обобщению информационного материала из литературных источников и Интернет-ресурсов, выделение и структурирование в тезисы основных аспектов изучаемого вопроса	1	2
4. Представление собственных выводов по результатам изучения выбранной темы	1	1.5
5. Внешний вид, дизайн презентации, представление иллюстративного материала, оформление презентации согласно требованиям	1	1.5
Итого:	6	10

[3] **Ситуационное (проблемное) задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание:

Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на вопросы.	1.5	3
3. Логика и полнота изложения	1.5	3
4. Наличие самостоятельных выводов	1.5	3
5. Точный подбор аргументации	1.5	3
Итого:	6	12

Примеры ситуационных заданий:

«Знамена и тракторы в городе: авангардный Петербург».

«Помогите воссоздать маршрут архитектора Якова Георгиевича Чернихова, выпускника Академии художеств (1925 г.), основателя лаборатории экспериментальных архитектурных форм. Во время обучения Чернихов создал проект водонапорной башни завода «Красный гвоздильщик», реализованный в 1930-1931 гг. Башня по форме напоминала гвоздь; в целом, можно отметить, что в планах и архитектурных формах этого периода архитекторы стремились отобразить их

социальное значение. Действительно, перед постройкой Чернихов изучал архитектуру Ленинграда. Составьте план построек, которые он мог бы посетить для вдохновения при создании проекта для «Красного гвоздильщика», а также составьте оптимальный маршрут, который можно пройти за один день»

«Путешествие по першпективной дороге»

«В 1713 году (по другим источникам — в 1712-м) была прорублена в лесу Большая перспективная («першпективная») дорога, ведущая от Адмиралтейства к Александро-Невскому монастырю, которая в 1738-м получила официальное название Невская Проспективная улица, а в 1781-м была переименована в Невский проспект. При Павле I в 1800 году вдоль проспекта (по обеим сторонам) устроили аллеи, и гулянья, променады впервые были перенесены в город. Вскоре, благодаря Александру I, в моду вошли дневные прогулки с двух до четырех часов, тогда же получило распространение слово «пешеходец». При этом стоит отметить, что Невский был разделен на три части: светская публика предпочитала проводить время на одном участке, торговые и прочие заведения для состоятельной публики находились в другой части проспекта, а район, заселенный простонародьем, был отделен от обоих этих участков. Продумайте променад для императора Александра I, любителя дневных прогулок, так, чтобы он не попал в районы для купцов и простонародья, но при этом посетил магазины, кафе, ювелирные лавки, торговый дом и роллер-ринг. Помните, что весь маршрут нужно будет пройти за время дневной прогулки – два часа».

«Петербург театральный: из провинции на фарс»

«Помогите сыну купца первой гильдии составить список луна-парков, ресторанов и театров Петербурга начала XX века, в которых показывают фарс – популярный жанр того времени, по сути, комическая пьеса бытового содержания. Сын купца привез товар отца в Петербург и у него есть один день, чтобы посмотреть город и скоротать досуг. Особо сын купца хочет посмотреть развлекательные места, т.к. в этот период в них можно было встретить главных культурных и политических деятелей столицы: Александр Блок, например, любил посещать «Американские горки» и театр Комиссаржевской, а Владимир Маяковский аттракцион «Деревня Сомали». Продумайте его маршрут так, чтобы он успел посмотреть спектакль и посетить кафе и луна-парки. Для этого составьте список театров, в которых был допущен к показу

фарс, и список ближайших к театру развлекательных мест».

[4] **Проектно-исследовательская деятельность**

Проектное задание

Описание:

Описание технологии проведения проекта:

При выполнении домашнего задания в 4 модуле обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен подготовить письменную работу объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников.

Обучающийся должен устно защитить работу, сопроводив свою речь визуальным рядом. Во время устной защиты работы обучающийся должен раскрыть актуальность и проблематику темы и сделать выводы по изучаемой им проблематике. Обучающийся должен грамотно и полно отвечать на вопросы преподавателя и других обучающихся по рассматриваемой им теме проекта. Время защиты проекта - 15-20 минут.

Тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация”

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1. Соответствие содержания проекта заданию	3	6
2. Грамотность изложения и качество оформления проекта	2	4

3. Самостоятельность выполнения проекта, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	6	12
4. Обоснованность и доказательность выводов	4	8
Общая оценка за выполнение проекта	15	30

[5] **Сообщение**

Сообщение

Описание: Сообщение является одним из основных видов работы на практическом занятии. Подготовка к семинарским занятиям позволяет обучающемуся сформировать навыки работы с первоисточниками, учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также развить в себе умение самостоятельно мыслить. Традиционной формой проведения семинарского занятия является семинар-исследование, предполагающий предварительную самостоятельную работу обучающегося - подготовку устного сообщения с сопроводительной презентацией, представление его на занятии, затем его коллективное обсуждение и заключительную оценку преподавателем. Рекомендуемая продолжительность одного сообщения на семинарском занятии составляет 10-15 минут. После выступления докладчика предусматривается время для ответов на вопросы аудитории и резюме преподавателя.

1) Русские и византийские культурные контакты в X-XII вв.
2) Значение принятия христианства для Древней Руси.
3) Византийские влияния на древнерусское искусство.
4) Древнерусские граффити как социокультурный документ эпохи.
5) Великие географические открытия: изменение мировой картины и новые культуры.
6) Русская культура в отзывах иностранных путешественников.
7) Сравнение представлений о России в разных странах в XV-XVI вв.
8) Образ России в зарубежных источниках XVI–XVII веков
9) Зарубежные земли в представлении русских людей в XV-XVII вв.
10) Таинственная Московия в западноевропейских картах и атласах XVI— XVIII вв.
11) «Античный» Петербург.
12) «Итальянский Ренессанс» в Московской Руси
13) Голландская культура в Петербурге.
14) Взаимодействие русской и французской культур в XVIII веке.

15) Просвещение в Западной Европе и России: точки соприкосновения.
16) Достижения русской промышленности и декоративно-прикладного искусства на Всемирных выставках.
17) Значение Всемирных выставок для установления международного культурного сотрудничества.
18) Диалог Франции и России в русской литературе.
19) Споры о путях развития России: западники и славянофилы.
20) Культурные реформы Петра I.
21) Русские художники и писатели на Западе.
22) Значение пенсионерских поездок для установления международных связей.
23) Понятие «народности» в историко-философской мысли XIX века.
24) Реализм в мировой культуре.
25) Влияние французской реалистической литературы на русскую.
26) Влияние английского готического романа на французскую и русскую литературу.
27) Художественные заимствования: Запад-Россия.
28) Промышленный переворот и его влияние на мировую культуру.
29) Русское православие за рубежом.
30) Католичество и протестантство в России.
31) Исламская культура на территории России.
32) Авангард: Запад и Россия
33) Художественные мастерские конца XIX-XX вв.: Германия и Россия.
34) Тоталитарная культура: Италия, Испания, Германия, Россия.
35) Агитационный плакат времен Великой Отечественной войны.
36) Поп-арт и русский соц-арт.
37) Постмодернистская модель культуры: западная и русская концепция.
38) Апроприация как постмодернистский концепт на Западе и в России.
39) Образ русского и западного человека в пост-интернет культуре.
40) Цифровые технологии в культуре.
41) Виртуальная реальность: этические аспекты.
42) Компьютерное искусство и интерактивное искусство.
43) Политические мотивы в видеоинсталляциях.
44) Технологии наблюдения: отображение в культуре.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания сообщения заявленной теме и грамотность изложения	1	2
2. Глубина проработки вопроса, использование дополнительных источников;	2	3
3. Использование сопроводительной	2	3

презентации и её качество;		
4. Содержательные ответы на вопросы аудитории и преподавателя, демонстрирующие глубину проработки вопроса.	1	2
Итого:	6	10

[6] **Эссе**

Эссе

Описание: Эссе — это прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета. Эссе — самостоятельный ананлиз проблемы, сюжета, в рамках тем, затрагиваемых на лекциях и семинарах. Эссе может выполняться в рамках прохождения обучающимся историко-культурной практики. Данный вид домашнего заданиятакже подразумевает самостоятельное посещение обучающимся музея, театра, иного учреждения культуры по собственному выбору и написание эссе по итогам посещения.

Признаки эссе:

• наличие конкретной темы или вопроса;

• эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендует на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета;

• как правило, эссе предполагает новое, субъективно окрашенное мнение о чем-либо;

• отражает мировоззрение автора, его мысли и чувства.

Цель эссе состоит в развитии таких навыков, как самостоятельное творческое мышление и письменное изложение собственных мыслей.

Структура эссе определяется предъявляемыми к нему требованиями:

• мысли автора эссе по проблеме излагаются в форме кратких тезисов (Т).

• мысль должна быть подкреплена доказательствами, поэтому за тезисом следуют аргументы (А).

Таким образом, эссе приобретает кольцевую структуру (количество тезисов и аргументов зависит от темы, избранного плана, логики развития мысли):

• вступление;

• тезис, аргументы;

• тезис, аргументы;

• заключение.

При написании эссе важно также учитывать следующие моменты:

• Вступление и заключение должны фокусировать внимание на проблеме (во вступлении она ставится, в заключении — резюмируется мнение автора).

• Необходимо выделение абзацев, красных строк, установление логической связи абзацев: так достигается целостность работы.

• Стиль изложения: эссе присущи эмоциональность, экспрессивность, художественность. Впрочем, стиль отражает особенности личности, об этом тоже полезно помнить.

Тема эссе предварительно обсуждается и согласовывается с преподавателем, уточняется основная проблема, на рассмотрении которой необходимо остановиться, литература.

Шкала оценивания и критерии оценки:

1. Тема эссе		0,4	0,6
2. Постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение		0,4	0,8
3. Логичность и последовательность в изложении материала		0,6	1,2
4. Способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами,		0,6	1,2

справочной и энциклопедической литературой			
5. Способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса		0,8	1,6
6. Правильность оформления		0,2	0,6
Итого:	3	6	

Примерная тематика эссе:

Древнерусская культура: национальные традиции и византийское влияние.

Проблема влияния романской архитектуры на зодчество Владимиро-суздальского княжества.

Значение берестяных грамот для изучения древнерусской культуры.

Экзамен

Устный экзамен проводится в следующей форме: Студент отвечает на вопросы билета, который формируется по следующему принципу: 1 вопрос берется из разделов «Россия и мир на переломе эпох» и «Положение стран между мировыми войнами», 2 вопрос – из раздела «Вторая мировая война и послевоенное устройство». Время на подготовку 30 мин (по 15 минут на вопрос). Список вопросов прилагается ниже:

Пример экзаменационного билета №1:

1. Вопрос: Общая характеристика культуры античности (хронология, периодизация, ареал, мировоззренческие основы, характерные черты).

2. Вопрос: Реализм как крупнейшее направление в культуре второй половины XIX в.

Перечень вопросов:

1) Западная Европа и Россия как культурно-исторические типы (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, П. Сорокин, М. Вебер, А. Тойнби).
2) Определение основных понятий курса: культура, культурно-исторический тип, западноевропейская культура, русская культура, российская культура, культурная идентичность, межкультурная коммуникация, межкультурное взаимодействие, культурная толерантность.

3) Общая характеристика культуры античности (хронология, периодизация, ареал, мировоззренческие основы, характерные черты).
4) Сравнительный анализ древнегреческой и древнеримской культуры. Античность как прародительница западноевропейской культуры.
5) Мифология и политеистическая религия античности. Раннее христианство.
6) Общая характеристика культуры восточнославянских племен (хронология, ареал, мировоззренческие основы, характерные черты).
7) Язычество восточных славян: верования и обряды.
8) Устное народное творчество как отражение системы ценностей и культурных ориентиров восточных славян.
9) Художественная культура античности.
10) Художественная культура восточнославянских племен.
11) Культура Западной Европы и России в Средневековье: общие черты и особенности.
12) Внутренние источники и внешние факторы культурного развития средневековой Европы. Христианство как мировоззренческий стержень культуры Средневековья.
13) Общая характеристика средневековой западноевропейской культуры (хронология, периодизация, ареал, мировоззренческие основы, характерные черты).
14) Романика и готика в художественной культуре Западной Европы.
15) Синтез византийской традиции и национального своеобразия как основа средневековой культуры Руси.
16) Общая характеристика средневековой русской культуры (источники и факторы развития, хронология, периодизация, ареал, мировоззренческие основы, характерные черты).
17) Культура Московской Руси (XV-XVII вв.).
18) Общая характеристика культуры эпохи Возрождения (истоки, хронология, периодизация, ареал, мировоззренческие основы, характерные черты, выдающиеся деятели).
19) Итальянское и Северное Возрождение. Возрожденческие тенденции в русской культуре.
20) Реформация. Протестантизм как феномен и фактор развития европейской культуры.
21) Общая характеристика западноевропейской культуры Нового времени (предпосылки, факторы развития, хронология, периодизация, ареал, мировоззренческие основы, характерные черты).
22) Реформы Петра I как фактор развития культуры России в первой половине XVIII в. Петербург - культурная столица России Нового времени.
23) Европейская и русская культура эпохи Просвещения (хронология, мировоззренческие основы, характерные черты, выдающиеся деятели).
24) Барокко и классицизм как «большие стили» европейского и русского искусства.
25) XIX век – «золотой век русской культуры».
26) Художественные стили XIX в. (сентиментализм, романтизм и др.).
27) Реализм как крупнейшее направление в культуре второй половины XIX в.
28) Культура России и Западной Европы на рубеже XIX - нач. XX вв.
29) Стиль модерн в европейской и русской культуре.
30) Стилевое разнообразие художественной культуры рубежа XIX - нач. XX вв.
31) Общая характеристика западноевропейской культуры Новейшего времени (предпосылки, факторы развития, мировоззренческие основы, характерные черты).
32) Проблемы самосознания европейской культуры.
33) Октябрьская революция 1917 года как фактор культурного развития. Пролетарская культура и культура Русского Зарубежья.
34) Тоталитаризм в европейской и советской культуре XX в.
35) Массовая культура как феномен XX в. Элитарное и массовое искусство.
36) Модернизм и постмодернизм как культурная стратегия XX в.
37) Формальное разнообразие художественной культуры XX – нач. XXI вв.
38) Диалог культур в современном мире.

39) Общая характеристика культуры информационного общества (предпосылки, факторы развития, мировоззренческие основы, характерные черты).
40) Перспективы цивилизационного и культурного развития Западной Европы и России.

Вводится следующая шкала оценок по результатам освоения дисциплины:

0-59,99 - Неудовлетворительно (2F).

60-67,99 - Удовлетворительно (3E).

68-73,99 - Удовлетворительно (3D).

74-82,99 - Хорошо (4C).

83-89,99 - Хорошо(4B).

90-100 - Отлично(5A).

Шкалы оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Студент при подготовке к ответу был уличен в использовании аналоговых или цифровых источников информации (текстовой, аудио-, видео- или иной)	0	0
Дан ответ только на один из двух вопросов в билете	1	5
Дан ответ на оба вопроса в билете в самых общих словах, не названо конкретных дат, имен, событий	3	8
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, при ответе на второй вопрос правильно названы 1-2 даты, 1-2 исторических деятеля или 1-2 конкретных события, но допущены серьезные фактические ошибки	8	12
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, на второй вопрос в билете студент привел не менее двух дат, указал не менее двух конкретных событий, назвал не менее одного участника событий и не допустил серьезных фактических ошибок	12	14
При ответе на оба вопроса билета студент продемонстрировал знание	15	16

конкретных событий (не менее двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее одного для каждого вопроса), но допустил несколько незначительных фактических ошибок		
При ответе на каждый из вопросов студент продемонстрировал знание конкретных событий (не менее двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее одного для каждого вопроса), при этом не допустив фактических ошибок	17	18
Студент продемонстрировал свободное владение материалом, знание дат, фактов и участников событий, уверенно отвечал на дополнительные вопросы в рамках экзаменационного билета, не допустил фактических ошибок	19	20

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52131] История российской науки и техники

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Зачет	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Васильев Андрей Владимирович, Белоусов Александр Сергеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные исторические даты мировой и российской истории, ключевые фигуры (исторические личности), итоги важнейших исторических событий, основные подходы к периодизации всемирной истории и истории России; основания для определения места отечественной истории в контексте мировой истории; основы межкультурной коммуникации, способность осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма	ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами, аргументированно объяснять смену исторических вех в развитии российского государства как движение к обретению национальной идентичности, становлению единого культурно-исторического пространства, Описывает, анализирует и объясняет роль России в мировой истории и культуре, Называет, описывает и анализирует наиболее важные социальные, экономические, культурные, этноконфессиональные и т.д. процессы, имевшие место в древности на территории современной России	конструктивной оценки исторических событий и явлений, опытом выявления фальсификаций в истории и приёмами противодействия таким попыткам, определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира, Демонстрирует первичные навыки проблемного и контекстного анализа исторических источников и исследовательской литературы по основным периодам и проблемам истории России

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	История древней Руси	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
2	Формирование и развитие московского государства	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
5	История России в эпоху войн и революций	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
6	История Великой Отечественной войны	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
7	Советское государство и	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4

	общество во второй половине XX века							
8	Постсоветская Россия	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
9	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	0.2	28.8
ИТОГО:		**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	История древней Руси	Формирование и развитие Древнерусского государства.
		Политическое и социально-экономическое устройство Руси в X-XII вв.
		Политическая раздробленность на Руси
2	Формирование и развитие московского государства	Борьба Руси с завоевателями в XIII в. Русь и Орда в XIII-XV вв.
		Становление единого Российского государства
		Внутренняя политика Ивана IV: реформы и опричнина
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Россия на рубеже XVI – XVII вв. Смутное время.
		Социально-экономическое развитие и политическое развитие России при первых Романовых.
		Реформы и преобразования Петра I.
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Политика Екатерины II.
		Внутренняя и внешняя политика России в XIX веке
5	История России в эпоху войн и революций	Социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX— начале XX вв.
		Февральская революция 1917 г. в России. Советы и Временное правительство весной-летом 1917 г.
		Октябрьский переворот. Становление Советского государства (1917-1920 гг.).
		Политическое развитие СССР в 1920-30-е гг.
6	История Великой	Антигитлеровская коалиция в годы Второй мировой войны.

	Отечественной войны	Великая Отечественная война советского народа 1941 – 1945 гг.
		Вклад тыла в победу в Великой Отечественной войне.
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Перестройка и распад СССР.
		Коренные изменения в мире после второй мировой войны. «Холодная война»: причины и сущность.
		СССР в послевоенные годы (1946 – 1953 гг.)
		СССР в середине 1960- середине 1980-х годов.
8	Постсоветская Россия	Кризис начала 1990-х гг. Формирование новой российской государственности.
		Эволюция российской государственности в постсоветский период.
		РФ в системе международных отношений.
9	Проектно-исследовательская деятельность	Выбор темы исследования/проекта
		Вводное задание по исследованию/проекту
		Введение в тему исследования/проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Некрасова, М. Б. Отечественная история : учебник и практикум для вузов / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15985-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535408

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	История древней Руси	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
2	Формирование и развитие московского государства	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
5	История России в эпоху войн и революций	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
6	История Великой Отечественной войны	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
8	Постсоветская Россия	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
9	Проектно-исследовательская деятельность	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание	**нет**	0	8	Проектно-исследовательская деятельность
2	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	0	48	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
3	Практическое задание	Практическая работа	**нет**	0	20	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и

						революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
4	Зачет	Зачет	-	0	24	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Проектно-исследовательская деятельность**

Проектное задание

Описание: **Описание технологии проведения проекта:**

При выполнении домашнего задания обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен выбрать тему письменной работы объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников. Подготовить план исследования, составить список источников и литературы.

Тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация”

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии		
1. Выбор задания произведен в срок, обоснован	0	2
2. Студент принял	0	3

участие в практическом занятии на тему вводного ознакомления с темой проекта/исследования		
3. Студент выполнил вводное задание сообразно критериям	0	3
Общая оценка за выполнение проекта	0	8
	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов

[2] **Проблемное задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание: **СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ**

Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на вопросы.	0	12
2. Логика и полнота изложения	0	12
3. Наличие самостоятельных выводов	0	12
4. Точный подбор	0	12

аргументации		
Итого:	0	48

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.
5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

[3] **Практическое задание**

Практическая работа

Описание: **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Практическое задание предполагает самостоятельную работу студента с привлечением компетенций, полученных на лекционных и практических занятиях. Главный элемент практического задания – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность выполнения задания	0	5
2. Логика и полнота изложения	0	5
3. Наличие самостоятельных выводов	0	5
4. Точный подбор аргументации	0	5
Итого:	0	20

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.

5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

Зачет

Зачет проводится в форме электронного или письменного тестирования. Максимальная общая продолжительность тестирования 120 минут.

1. История древней Руси

2. Формирование и развитие московского государства

3. Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков

4. Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках

5. История России в эпоху войн и революций

6. История Великой Отечественной войны

7. Советское государство и общество во второй половине XX века

8. Постсоветская Россия

В каждом разделе представлено 10 вопросов. Общее количество вопросов - 80.

Пример тестовых заданий:

Выберите верные причины раскола РСДРП на фракции большевиков и меньшевиков.

1. Различия в оценке политической и социально-экономической обстановки в России

2. Отказ части членов партии поддержать столыпинские аграрные реформы

3. Разногласия по стратегическим и тактическим вопросам политического курса партии

4. Различные подходы к вопросам партийного строительства

5. Личное соперничество лидеров за власть в партии

Ответ:1345

Установите соответствие между произведениями культуры и их авторами

Авторы	Произведения
А) И. Эренбург	1. фильм «Судьба человека»

Б) Б. Пастернак	2. повесть «Оттепель»
В) С. Бондарчук	3. роман «Доктор Живаго»
Г) Г. Данелия	4. фильм «Я шагаю по Москве»

Ответ: А-2; Б-3; В-1; Г-4

Соотнесите имя правителя с событием, произошедшем в годы его правления. Дайте ответ в формате АБВГДЕ

1. Павел I

2. Александр I

3. Екатерина II

4. Николай I

5. Александр II

6. Александр III

А. Издание Свода законов Российской империи

Б. Изменение порядка престолонаследия

В. Проведение секуляризации церковных земель

Г. Присоединение Финляндии

Д. Отмена крепостного права

Е. Издание «Манифеста о незыблемости самодержавия»

Ответ: БГВАДЕ

Шкала оценивания и критерии оценки обучающего теста:

Шкала	Неправильный ответ	Правильный ответ
1. Вопрос теста	0	0,3
Баллы обучающегося	0	24

Критерий	Баллы обучающегося
1. Рейтинг теста меньше 50%	0
2. Рейтинг теста 50%	12
3. Рейтинг теста 100%	24

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52324] История российской науки и техники

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Экзамен	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Васильев Андрей Владимирович, Белоусов Александр Сергеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Основные факты, связанные с развитием науки и техники в России., Знает причины и условия возникновения дискриминационной среды. , Происхождение, влияние на повседневную жизнь социокультурных особенностей развития людей и сообществ., этимологию научных, технических и исторических терминов, чётко представляет их значение	Определяет наличие или отсутствие дискриминационных факторов в окружающей среде. / Создает недискриминационную среду взаимодействия., Умения: устанавливает взаимосвязь и взаимозависимость фактов российской и мировой истории, взаимосвязь между научными открытиями и достижениями техники в любой последовательности., Определяет наличие людей с различными социокультурными особенностями, учитывает социокультурные особенности при организации совместной деятельности., Выделяет общие интересы, способные объединить людей с различными особенностями поведения и мотивации., Умения: формулирует собственную позицию по отношению к причинам развития, застоя и деградации научного знания в различные периоды развития общества в разных государствах.	Навыки: способен аргументированно отстаивать собственную точку зрения, корректно участвовать в дискуссиях с коллегами и специалистами из смежных областей., Строит стратегию своего поведения с учетом знания причин появления обычаев и различий в поведении людей., Может осуществлять самостоятельную работу с источниками информации; критически воспринимать разные точки зрения., Выделяет общие интересы, способные объединить людей с различными особенностями поведения и мотивации., Способен организовать эффективное взаимодействие людей с различными особенностями социокультурного развития, Может осуществлять самостоятельную работу с источниками информации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Научно-технические знания в допетровской Руси	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	2.0	6.4
2	Развитие науки и техники в Российской империи	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	3.0	16.2
3	Наука и техника в СССР	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	2.2	15.4
4	Наука и техника России в постсоветский период	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
5	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	0.0	28.6

ИТОГО:	**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Научно-технические знания в допетровской Руси	Источники по истории российской науки и техники. Научные знания в Древней Руси
		Научные знания в Московской Руси. Уровень технического развития в допетровской Руси
2	Развитие науки и техники в Российской империи	Научно-технический прогресс в Российской империи на рубеже XIX-XX вв. и судьбы российских ученых в эммиграции
		Петровские реформы и их влияние на развитие российской науки и техники
		Петербургская Академия наук и ее деятельность в XVIII в.
		Развитие системы образования в России во второй половине XVIII в.
		Российская наука и образование в первой половине XIX в.
		Российская наука и образование во второй половине XIX в.
3	Наука и техника в СССР	Становление советской системы образования и науки в 1920-1930-е гг.
		Советская наука и техника в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.
		Послевоенный период в истории советской науки: "атомный проект" и космическая программа
		Советская фундаментальная наука в 1960-1980-е гг.
		Советская техническая мысль в 1960-1980-е гг.
		Кризисные явления в советской науке в период перестройки 1985-1991 гг.
4	Наука и техника России в постсоветский период	Переход от советской к современной российской системе образования и науки
		Перспективные направления развития современной российской науки и техники в начале XXI в.

5	Проектно-исследовательская деятельность	Научные учреждения Ленинграда в период Блокады
		ЛИТМО в годы Блокады Ленинграда
		Технологии, ковавшие Победу в Великой Отечественной войне

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Некрасова, М. Б. Отечественная история : учебник и практикум для вузов / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15985-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535408

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Научно-технические знания в допетровской Руси	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
2	Развитие науки и техники в Российской империи	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
3	Наука и техника в СССР	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
4	Наука и техника России в постсоветский период	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
5	Проектно-исследовательская деятельность	Проектно-исследовательская деятельность	Проект

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Дебаты	Дебаты	**нет**	6	12	Научно-технические знания в допетровской Руси
						Развитие науки и техники в Российской империи
						Наука и техника в СССР
						Наука и техника России в постсоветский период
2	Презентация	Презентация	**нет**	6	10	Научно-технические знания в допетровской Руси
						Развитие науки и техники в Российской империи
						Наука и техника в СССР
						Наука и техника России в постсоветский период
3	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	6	12	Научно-технические знания в допетровской Руси
						Развитие науки и техники в Российской империи
						Наука и техника в СССР
						Наука и техника России в постсоветский период
4	Сообщение	Сообщение	**нет**	6	10	Научно-технические знания в допетровской Руси
						Развитие науки и техники в Российской

						империи
						Наука и техника в СССР
						Наука и техника России в постсоветский период
5	Эссе	Эссе	**нет**	3	6	Научно-технические знания в допетровской Руси
						Развитие науки и техники в Российской империи
						Наука и техника в СССР
						Наука и техника России в постсоветский период
6	Проектно-исследовательская деятельность	Проект	**нет**	15	30	Проектно-исследовательская деятельность
7	Экзамен	Экзамен	**-**	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Дебаты**

Дебаты

Описание:

Описание задания:

На практическом занятии проводятся дебаты по одной из дискуссионных проблем истории российской науки и техники. Обучающиеся заранее разделяются преподавателем на несколько групп, в зависимости от темы дебатов. В задачу каждой группы входит:

1) Изучение предложенного преподавателем материала по теме дебатов и дополнительных источников.
2) Подготовка групповой презентации с тезисной защитой позиции.
3) Аргументированное представление позиции на практическом занятии.
4) Формулирование вопросов для противоположных сторон.
5) Ответ на вопросы участников дебатов.
6) Формулирование позиции в условиях конкретного исторического примера, приведенного преподавателем.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Мин. балл	Макс. балл

1. Владение историческим материалом	1.5	3
2. Аргументированное изложение позиции	1.5	3
3. Защита позиции и ответ на заданные вопросы	1.5	3
4. Вопросы к противоположной стороне	1.5	3
Итого:	6	12

Возможные темы дебатов:

1) Русская наука XVIII в.: плод иностранного влияния и самородное явление?
2) Россия в мировом техническом прогрессе XIX в.: один из лидеров или отстающий?
3) Советская система образования: достижения и недостатки.

[2] **Презентация**

Презентация

Описание: Обучающийся сам выбирает тему из перечня примерных тем для презентаций.

Объем презентации: презентация должна содержать не менее 15 слайдов.

Структура презентации: титульный слайд с указанием темы презентации, Ф.И.О. и номер группы автора презентации, слайд со списком использованных литературы и интернет-источников, цель презентации, иллюстративный ряд с обязательными подписями, возможными пояснениями (если они нужны), выводами и заключительным слайдом.

Форма представления результатов: демонстрация визуального ряда в форме презентации с устными объяснениями и комментариями.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания презентации заявленной теме, логичность и последовательность в изложении материала,	2	3

тезисность текста на слайдах		
2. Грамотная постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, используемых для раскрытия темы	1	2
3. Способность к анализу и обобщению информационного материала из литературных источников и Интернет-ресурсов, выделение и структурирование в тезисы основных аспектов изучаемого вопроса	1	2
4. Представление собственных выводов по результатам изучения выбранной темы	1	1.5
5. Внешний вид, дизайн презентации, представление иллюстративного материала, оформление презентации согласно требованиям	1	1.5
Итого:	6	10

Примерная тематика проектов:

1. Старейшие технические учебные заведения России

2. Советские и российские орбитальные космические станции

3. Конструкторские бюро эпохи Великой отечественной войны

4. Ведущие научные издательства СССР

5. Просветительские проекты в современной России

6. Русские философы-эмигранты

7. Советские и российские полярные экспедиции

8. Советские наукограды и инновационные центр современной России

9. Первые советские ЭВМ

10. Крупнейшие советские и российские атомные электростанции

[3] **Проблемное задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание: **СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ**

Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на вопросы.	1.5	3
3. Логика и полнота изложения	1.5	3
4. Наличие самостоятельных выводов	1.5	3
5. Точный подбор аргументации	1.5	3
Итого:	6	12

Возможные темы ситуационного задания:

1) Норманизм и антинорманизм в русском общественном сознании.
2) Церковь и светское знание в средневековой Руси: проблема взаимодействия.
3) «Встречь Солнцу»: проблема освоения Сибири в русской истории.
4) Ползунов или Уатт: проблема невостребованности технических достижений в России XVIII в.

5) «Правительство – первый европеец в России»: роль российского государства в модернизации страны в XIX в.
6) Земская медицина XIX в.: достижения и неудачи.
7) Русская наука в революции и гражданской войне: проблема выбора ученого.
8) «Советский эксперимент» и его научное обоснование: марксизм в общественных науках в СССР.
9) Технологический прорыв СССР в освоении космоса – результат «соревнования систем» или внутренних стимулов?
10) Проблема участия бизнеса в развитии современной российской науки.

[4] **Сообщение**

Сообщение

Описание: **Описание технологии применения сообщения*:***

Сообщение является одним из основных видов работы на практическом занятии. Подготовка к семинарским занятиям позволяет обучающемуся сформировать навыки работы с первоисточниками, учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также развить в себе умение самостоятельно мыслить. Традиционной формой проведения семинарского занятия является *семинар-исследование*, предполагающий предварительную самостоятельную работу обучающегося - подготовку устного сообщения с сопроводительной презентацией, представление его на занятии, затем его коллективное обсуждение и заключительную оценку преподавателем. Рекомендуемая продолжительность одного сообщения на семинарском занятии составляет 10-15 минут. После выступления докладчика предусматривается время для ответов на вопросы аудитории и резюме преподавателя.

Примерная тематика сообщений:

1. Зарождение русского летописания: история создания «Повести временных лет».

2. Математические знания древней Руси по материалам «Учения о числах» Кирика Новгородского.

3. Географические представления средневековой Руси по материалам «Хождения за три моря» Афанасия Никитина.

4. Открытие морского пролива между Азией и Америкой в допетровской Руси (Семен Дежнев).

5. История Славяно-греко-латинской академии – первого высшего учебного

заведения в истории России.

6. Россия в научном познании европейцев в XVI-XVII веках.

7. Петр Великий как инициатор научной работы в России.

8. Образовательная реформа Екатерины II.

9. История Пулковской обсерватории как центра астрономической науки в России.

10. Судьба ученого в эмиграции: П. А. Сорокин.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания сообщения заявленной теме и грамотность изложения	1	2
2. Глубина проработки вопроса, использование дополнительных источников;	2	3
3. Использование сопроводительной презентации и её качество;	2	3
4. Содержательные ответы на вопросы аудитории и преподавателя, демонстрирующие глубину проработки вопроса.	1	2
Итого:	6	10

[5] **Эссе**

Эссе

Описание: **Описание технологии применения эссе:**

Выполнение домашнего задания в 3 разделе предусмотрено в форме написания эссе.

Структура эссе и требования к его выполнению:

1) наличие титульного листа с указанием названия университета, учебной группы, фамилии, имени и отчества обучающегося; с указанием фамилии, имени, отчества и ученой степени преподавателя;

2) объем эссе не менее 3 печатных страниц (без учета титульного листа);
3) краткое заключение;

Примерная тематика эссе:

Эссе посвящено научной или технической деятельности одного из выдающихся отечественных ученых или инженеров-конструкторов. Примеры персоналий для написания эссе:

1) К.Э. Циолковский - основоположник космонавтики.
2) И. В. Курчатов – ключевая фигура советского атомного проекта.
3) И.П. Павлов - создатель науки о высшей нервной деятельности.
4) В.И. Вернадский – создатель учения о ноосфере.
5) С.П. Королев и его роль в советского ракетостроении.
6) В.М. Бехтерев – исследователь функций мозга и человеческой психики.
7) Г.П. Георгиев – первооткрыватель мобильных генетических элементов у животных.
8) Н.Е. Жуковский - создатель аэродинамики.
9) В.В. Докучаев - основатель генетического почвоведения.
10) А. Н. Туполев – выдающийся советский авиаконструктор.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Выполнено		Не выполнено
Оформление эссе согласно обозначенным выше требованиям.	2	1	0
Содержание			
Степень оригинальности работы.	2	1	0
Использование рекомендованных преподавателем материалов при подготовке эссе.	2	1	0
Итого баллов:	От 0 до 6		
Минимальное количество баллов из таблицы БаРС:	3		

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС:	6		

[6] **Проектно-исследовательская деятельность**

Проект

Описание: **Описание технологии проведения проекта:**

При выполнении домашнего задания в 4 модуле обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен подготовить письменную работу объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников.

Обучающийся должен устно защитить работу, сопроводив свою речь визуальным рядом. Во время устной защиты работы обучающийся должен раскрыть актуальность и проблематику темы и сделать выводы по изучаемой им проблематике. Обучающийся должен грамотно и полно отвечать на вопросы преподавателя и других обучающихся по рассматриваемой им теме проекта. Время защиты проекта - 15-20 минут.

Примерная тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровиза

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии		
1. Соответствие содержания проекта заданию	3	6
2. Грамотность	2	4

изложения и качество оформления проекта		
3. Самостоятельность выполнения проекта, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	6	12
4. Обоснованность и доказательность выводов	4	8
Общая оценка за выполнение проекта	15	30

Экзамен

Устный экзамен проводится в следующей форме: Студент отвечает на вопросы билета, который формируется по следующему принципу: 1 вопрос берется из разделов «Научно-технические знания в допетровской Руси» и «Развитие науки и техники в Российской империи», 2 вопрос – из разделов «Наука и техника в СССР» и «Наука и техника России в постсоветский период». Время на подготовку 30 мин (по 15 минут на вопрос). Список вопросов прилагается ниже:

Пример экзаменационного билета №1:

1 вопрос. Научные и технические знания Древней Руси.

2 вопрос. Советский атомный проект в 1940-1950-е гг.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Источники по истории науки и техники в России.

2. Научные и технические знания Древней Руси.

3. Научные и технические знания Московской Руси.

4. Географические открытия русских первопроходцев XVII в.

5. Петровские реформы и их влияние на развитие науки в России.

6. Научная и организаторская деятельность М. В. Ломоносова.

7. Академия наук и ее роль в развитии науки в России XVIII в.

8. Образовательная реформа Александра I и русское образование первой половины

9. Русская школа математики XIX – нач. XX вв. (П. Л. Чебышев, Н. И. Лобачевский).

10. Русская школа химии в XIX – нач. XX вв. (Д. И. Менделеев, А. М. Бутлеров).

11. Русская школа физики в XIX – нач. XX вв. (А. Г. Столетов, Э. Х. Ленц, Б. С.

12. Русская школа физиологии XIX – нач. XX вв. (И. М. Сеченов, И. И. Мечников, И. П. Павлов).

13. Русская школа геологии XIX – нач. XX вв. (В. В. Докучаев, В. И. Вернадский).

14. Географические открытия российских путешественников XVIII-XIX вв. (Камчатские экспедиции, Первое русское кругосветное плавание, Первая русская антарктическая экспедиция)

15. Образовательная реформа Александра II и русское образование во второй половине XIX в.

16. Российская наука и техника на рубеже XIX-XX веков.

17. Русская школа медицины в XIX – нач. XX веков (Н. И. Пирогов, С. П. Боткин, Н. В. Склифософский, В. М. Бехтерев).

18. Русские инженеры и изобретатели в эмиграции (И. И. Сикорский, В. К. Зворыкин, С. М. Прокудин-Горский).

19. Становление советской системы образования и советской науки в 1920-30-е гг.

20. Советская школа биологии и генетики (Н. И. Вавилов) и «Лысенковщина».

21. Советская школа ракетостроения (В. П. Глушко, С. П. Королев).

22. Советский атомный проект в 1940-1950-е гг.

23. Советская наука и техника в годы Великой Отечественной Войны.

24. Советская программа освоения космоса в 1960-1980-е гг.

25. Советская физика в 1950-70-х годах.

26. Астрономия в СССР.

27. Кибернетика в СССР.

28. Кризисные явления в советской науке в эпоху перестройки в 1985-1991 гг.

29. Проблемы становления российской науки в 1990-е гг.

30. Перспективы развития современной российской науки.

Вводится следующая шкала оценок по результатам освоения дисциплины:

0-59,99 - Неудовлетворительно (2F).

60-67,99 - Удовлетворительно (3E).

68-73,99 - Удовлетворительно (3D).

74-82,99 - Хорошо (4C).

83-89,99 - Хорошо(4B).

90-100 - Отлично(5A).

Шкалы оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Студент при подготовке к ответу был уличен в использовании аналоговых или цифровых источников информации (текстовой, аудио-, видео- или иной)	0	0
Дан ответ только на один из двух вопросов в билете	1	5
Дан ответ на оба вопроса в билете в самых общих словах, не названо конкретных дат, имен, событий	3	8
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, при ответе на второй вопрос правильно названы 1-2 даты, 1-2 исторических деятеля или 1-2 конкретных события, но допущены серьезные фактические ошибки	8	12
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, на второй вопрос в билете студент привел не менее двух дат, указал не менее двух конкретных событий, назвал не менее одного участника событий и не допустил серьезных фактических ошибок	12	14
При ответе на оба вопроса билета студент продемонстрировал знание конкретных событий (не менее двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее одного для каждого вопроса), но допустил несколько незначительных фактических ошибок	15	16
При ответе на каждый из вопросов студент продемонстрировал знание конкретных событий (не менее двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее одного для каждого вопроса), при этом не допустив фактических ошибок	17	18
Студент продемонстрировал	19	20

свободное владение материалом, знание дат, фактов и участников событий, уверенно отвечал на дополнительные вопросы в рамках экзаменационного билета, не допустил фактических ошибок		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457D0B09019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52129] Социальная история России

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Зачет	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Мунжукова Светлана Игоревна, Кудина Юлия Игоревна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные исторические даты мировой и российской истории, ключевые фигуры (исторические личности), итоги важнейших исторических событий, основные подходы к периодизации всемирной истории и истории России; основания для определения места отечественной истории в контексте мировой истории; основы межкультурной коммуникации, способность осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма	ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами, аргументированно объяснять смену исторических вех в развитии российского государства как движение к обретению национальной идентичности, становлению единого культурно-исторического пространства, Описывает, анализирует и объясняет роль России в мировой истории и культуре, Называет, описывает и анализирует наиболее важные социальные, экономические, культурные, этноконфессиональные и т.д. процессы, имевшие место в древности на территории современной России	конструктивной оценки исторических событий и явлений, опытом выявления фальсификаций в истории и приёмами противодействия таким попыткам, определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира, Демонстрирует первичные навыки проблемного и контекстного анализа исторических источников и исследовательской литературы по основным периодам и проблемам истории России

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	История древней Руси	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
2	Формирование и развитие московского государства	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
5	История России в эпоху войн и революций	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
6	История Великой Отечественной войны	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
7	Советское государство и	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4

	общество во второй половине XX века							
8	Постсоветская Россия	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
9	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	0.2	28.8
ИТОГО:		**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	История древней Руси	Политическое и социально-экономическое устройство Руси в X-XII вв.
		Формирование и развитие Древнерусского государства.
		Политическая раздробленность на Руси
2	Формирование и развитие московского государства	Борьба Руси с завоевателями в XIII в. Русь и Орда в XIII-XV вв.
		Становление единого Российского государства
		Внутренняя политика Ивана IV: реформы и опричнина
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Россия на рубеже XVI – XVII вв. Смутное время.
		Социально-экономическое развитие и политическое развитие России при первых Романовых.
		Реформы и преобразования Петра I.
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Политика Екатерины II.
		Внутренняя и внешняя политика России в XIX веке
5	История России в эпоху войн и революций	Социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX— начале XX вв.
		Февральская революция 1917 г. в России. Советы и Временное правительство весной-летом 1917 г.
		Октябрьский переворот. Становление Советского государства (1917-1920 гг.).
		Политическое развитие СССР в 1920-30-е гг.
6	История Великой	Антигитлеровская коалиция в годы Второй мировой войны.

	Отечественной войны	Великая Отечественная война советского народа 1941 – 1945 гг.
		Вклад тыла в победу в Великой Отечественной войне.
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Перестройка и распад СССР.
		Коренные изменения в мире после второй мировой войны. «Холодная война»: причины и сущность.
		СССР в послевоенные годы (1946 – 1953 гг.)
		СССР в середине 1960- середине 1980-х годов.
8	Постсоветская Россия	Кризис начала 1990-х гг. Формирование новой российской государственности.
		Эволюция российской государственности в постсоветский период.
		РФ в системе международных отношений.
9	Проектно-исследовательская деятельность	Выбор темы исследования/проекта
		Вводное задание по исследованию/проекту
		Введение в тему исследования/проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Дворниченко, А. Ю. История России до 1917 года : учебник для вузов / А. Ю. Дворниченко, С. Г. Кащенко, М. Ф. Флоринский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08326-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536791

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	История древней Руси	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
2	Формирование и развитие московского государства	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
5	История России в эпоху войн и революций	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
6	История Великой Отечественной войны	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
8	Постсоветская Россия	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
9	Проектно-исследовательская деятельность	Проектно-исследовательская деятельность	Практическая работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Проектно-исследовательская деятельность	Практическая работа	**нет**	0	8	Проектно-исследовательская деятельность
2	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	0	48	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
3	Практическое задание	Практическая работа	**нет**	0	20	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и

						революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
4	Зачет	Зачет	-	0	24	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Проектно-исследовательская деятельность**

Практическая работа

Описание: **Описание технологии проведения проекта:**

При выполнении домашнего задания обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен выбрать тему письменной работы объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников. Подготовить план исследования, составить список источников и литературы.

Тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация”

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии		
1. Выбор задания произведен в срок, обоснован	0	2
2. Студент принял	0	3

участие в практическом занятии на тему вводного ознакомления с темой проекта/исследования		
3. Студент выполнил вводное задание сообразно критериям	0	3
Общая оценка за выполнение проекта	0	8
	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов

[2] **Проблемное задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание: **СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ**

Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на вопросы.	0	12
2. Логика и полнота изложения	0	12
3. Наличие самостоятельных выводов	0	12
4. Точный подбор	0	12

аргументации		
Итого:	0	48

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.
5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

[3] **Практическое задание**

Практическая работа

Описание: **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Практическое задание предполагает самостоятельную работу студента с привлечением компетенций, полученных на лекционных и практических занятиях. Главный элемент практического задания – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность выполнения задания	0	5
2. Логика и полнота изложения	0	5
3. Наличие самостоятельных выводов	0	5
4. Точный подбор аргументации	0	5
Итого:	0	20

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.

5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

Зачет

Зачет проводится в форме электронного или письменного тестирования. Максимальная общая продолжительность тестирования 120 минут.

1. История древней Руси

2. Формирование и развитие московского государства

3. Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков

4. Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках

5. История России в эпоху войн и революций

6. История Великой Отечественной войны

7. Советское государство и общество во второй половине XX века

8. Постсоветская Россия

В каждом разделе представлено 10 вопросов. Общее количество вопросов - 80.

Пример тестовых заданий:

Выберите верные причины раскола РСДРП на фракции большевиков и меньшевиков.

1. Различия в оценке политической и социально-экономической обстановки в России

2. Отказ части членов партии поддержать столыпинские аграрные реформы

3. Разногласия по стратегическим и тактическим вопросам политического курса партии

4. Различные подходы к вопросам партийного строительства

5. Личное соперничество лидеров за власть в партии

Ответ:1345

Установите соответствие между произведениями культуры и их авторами

Авторы	Произведения
А) И. Эренбург	1. фильм «Судьба человека»

Б) Б. Пастернак	2. повесть «Оттепель»
В) С. Бондарчук	3. роман «Доктор Живаго»
Г) Г. Данелия	4. фильм «Я шагаю по Москве»

Ответ: А-2; Б-3; В-1; Г-4

Соотнесите имя правителя с событием, произошедшем в годы его правления. Дайте ответ в формате АБВГДЕ

1. Павел I

2. Александр I

3. Екатерина II

4. Николай I

5. Александр II

6. Александр III

А. Издание Свода законов Российской империи

Б. Изменение порядка престолонаследия

В. Проведение секуляризации церковных земель

Г. Присоединение Финляндии

Д. Отмена крепостного права

Е. Издание «Манифеста о незыблемости самодержавия»

Ответ: БГВАДЕ

Шкала оценивания и критерии оценки обучающего теста:

Шкала	Неправильный ответ	Правильный ответ
1. Вопрос теста	0	0,3
Баллы обучающегося	0	24

Критерий	Баллы обучающегося
1. Рейтинг теста меньше 50%	0
2. Рейтинг теста 50%	12
3. Рейтинг теста 100%	24

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52325] Социальная история России

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Экзамен	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Мунжукова Светлана Игоревна, Кудина Юлия Игоревна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Знания: обучающийся формулирует различные подходы к ключевым проблемам социальной истории России, объясняет закономерности развития, Знает на уровне понимания: в границах толерантности причины и условия возникновения дискриминационной среды, Знает и критически анализирует основные факты, связанные с многовековой историей России, ее становления и развития общественных отношений, Знает на основании истории российского социума особенности развития других мировых государств, имеющих отличные от России религиозные корни, философские учения и этические традиции., Знает на уровне понимания: политические, экономические и исторические термины, чётко представляет их значение, Знает на уровне понимания: особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения;, Знает на уровне понимания: особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения	Умеет: установить взаимосвязь и взаимозависимость фактов отечественной и мировой истории;, Умеет установить взаимосвязь и взаимозависимость фактов отечественной и мировой истории, Умеет: выделять общие интересы, способные объединить людей с различными особенностями поведения и мотивации, опираясь на изучение этапов исторического развития России демонстрировать уважительное отношение к культурно-историческому наследию и культурным традициям различных социальных групп , формулировать собственную позицию по отношению к причинам развития, застоя и деградации отношений государства и общества, в различные периоды истории, начиная с 9 века по настоящее время, применять полученные знания в общении с национальными меньшинствами, строить межличностные и межнациональные отношения на принципах взаимного уважения и доверия, обосновывать свое отношение к проблемам генезиса российского общества, формулировать собственную позицию по отношению к причинам развития, застоя и деградации отношений государства и общества, выстроить и доказать собственную позицию по проблемам социальной истории России Умеет обосновывать свое отношение к проблемам генезиса российского общества от Древней Руси до Российской Федерации	Владеет переносимыми навыками: создавать не дискриминационную среду взаимодействия, Владеет навыками конструктивного взаимодействия и интеграции в многонациональном социуме для успешного выполнения профессиональных задач., Навыки: обучающийся владеет навыками аргументированного и корректного ведения научной дискуссии с учетом ценностных ориентиров (как собственных, так и оппонента), самостоятельной работы с источниками информации; их анализа, строить стратегию своего поведения с учетом знания обычаев и различий в поведении людей, Формировать способность к коммуникации, в устной и письменной форме, для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, Работать командно, политкорректно воспринимая социальные и культурные различия

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов

1 семестр								
1	Общество домонгольской Руси	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
2	Социальная история XIV-XVII веков	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
3	Власть и общество в императорской России	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	2.1	10.9
4	Социальная история России XX века	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	4.1	21.7
5	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	0.0	28.6
ИТОГО:		**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Общество домонгольской Руси	Организация хозяйственной жизни славян: занятия, верования, семейный уклад
		Особенности родоплеменного строя и постепенная эволюция общины, складывание союзов славянских племен
		Влияние соседей на Русь
		Социальная структура древнерусского общества после образования государства
		Регулирование взаимоотношений по первым правовым документам
		Особенности жизни княжеств в период раздробленности
2	Социальная история XIV-XVII веков	Организация хозяйственной жизни деревни и городов
		Изменение в социальной структуре общества: появление бояр и дворян
		Поэтапное закрепощение крестьян
		Изменения жизни обывателя в период Опричнины и Смуты
		Социальная структура Московского государства
3	Власть и общество в императорской России	Социальная стратификация и социальная мобильность российского общества XIX в.
		Уровень жизни различных категорий граждан

		Реалии российской повседневности XIX в.
		Жизнь города и деревни, особенности модернизации жилого пространства
		Крестьяне и рабочие. Трансформация сословных групп во второй половине XIX в.
		Бояре, дворяне, чиновничество - изменение положения привилегированных категорий населения
		Российское общество накануне перемен
4	Социальная история России XX века	Переписи населения в СССР: история, анализ, тенденции изменения структуры общества
		Особенности жилищной политики в СССР: от коммуналок до типовой застройки
		Выживание населения в годы революции и гражданской войны
		Советское общество 1930-х гг.
		СССР в годы Великой Отечественной войны: жизнь на фронте и в тылу
		Особенности восстановления города и деревни
		Повседневность города и деревни времен "оттепели"
		Последние десятилетия советского государства: новые общественные течения
		Общество в эпоху перестройки и после нее
5	Проектно-исследовательская деятельность	IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Дворниченко, А. Ю. История России до 1917 года : учебник для вузов / А. Ю. Дворниченко, С. Г. Кащенко, М. Ф. Флоринский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08326-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536791

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Общество домонгольской Руси	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Ситуационное (проблемное) задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
2	Социальная история XIV-XVII веков	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Ситуационное (проблемное) задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
3	Власть и общество в императорской России	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Ситуационное (проблемное) задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
4	Социальная история России XX века	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Ситуационное (проблемное) задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
5	Проектно-исследовательская деятельность	Проектно-исследовательская деятельность	Проект

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Дебаты	Дебаты	**нет**	6	12	Общество домонгольской Руси Социальная история XIV-XVII веков Власть и общество в императорской России Социальная история России XX века
2	Презентация	Презентация	**нет**	6	10	Общество домонгольской Руси Социальная история XIV-XVII веков Власть и общество в императорской России Социальная история России XX века
3	Ситуационное (проблемное) задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	6	12	Общество домонгольской Руси Социальная история XIV-XVII веков Власть и общество в императорской России Социальная история России XX века
4	Проектно-исследовательская деятельность	Проект	**нет**	15	30	Проектно-исследовательская деятельность
5	Сообщение	Сообщение	**нет**	6	10	Общество домонгольской Руси Социальная история XIV-XVII веков Власть и общество в императорской России Социальная история России XX века
6	Эссе	Эссе	**нет**	3	6	Общество домонгольской Руси

						Социальная история XIV-XVII веков
						Власть и общество в императорской России
						Социальная история России XX века
7	Экзамен	Экзамен	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Дебаты**

Дебаты

Описание:

Описание задания:

На практическом занятии проводятся дебаты по одной из дискуссионных проблем истории становления российской государственности. Обучающиеся заранее разделяются преподавателем на несколько групп, в зависимости от темы дебатов. В задачу каждой группы входит:

1) Изучение предложенного преподавателем материала по теме дебатов и дополнительных источников.
2) Подготовка групповой презентации с тезисной защитой позиции.
3) Аргументированное представление позиции на практическом занятии.
4) Формулирование вопросов для противоположных сторон.
5) Ответ на вопросы участников дебатов.
6) Формулирование позиции в условиях конкретного исторического примера, приведенного преподавателем.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Мин. балл	Макс. балл
1. Владение историческим материалом	1.5	3
2. Аргументированное изложение позиции	1.5	3
3. Защита позиции и ответ на заданные вопросы	1.5	3
4. Вопросы к противоположной стороне	1.5	3
Итого:	6	12

Возможные темы дебатов:

Раздел 1.

1) Общественная структура Древнерусского государства.
2) Холоп = раб?

Раздел 2.

1) Крепостное право - политическая или экономическая мотивация?
2) Социальные реформы Петра: зло и благо.

Раздел 3

1) Восстание Пугачева: бунт или контрреволюция?
2) Западники и славянофилы.

Раздел 4.

1) Гражданская война, была ли альтернатива?
2) Общество и перестройка.

[2] **Презентация**

Презентация

Описание: **Описание технологии применения презентации***:*

При выполнении домашнего задания обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из перечня примерных тем для презентаций.

Объем презентации: презентация должна содержать не менее 20 слайдов.

Структура презентации: титульный слайд с указанием темы презентации, Ф.И.О. и номер группы автора презентации, слайд со списком использованных литературы и интернет-источников, цель презентации, иллюстративный ряд с обязательными подписями, возможными пояснениями (если они нужны), выводами и заключительным слайдом.

Форма представления результатов: демонстрация визуального ряда в форме презентации с устными объяснениями и комментариями.

Перечень тем для презентаций:

Раздел 1.

1) Язычество и христианство: влияние религии на жизнь населения.
2) Социальная структура Древней Руси.
3) Жизнь населения при первых князьях.
4) Образование в Древней Руси.
5) Домострой.

Раздел 2.

1) Общество во время феодальной войны XV в.
2) Реформы Избранной Рады и российское общество.
3) Социальная политика Ивана Грозного.
4) Народные восстания Смутного времени.
5) Первые цари династии Романовых: социальная политика.
6) Положение русской женщины в XV-XVII вв.

Раздел 3.

1) Противопоставление Москвы и Санкт-Петербурга.
2) Нюансы жизни двора
3) Домашний уклад населения.
4) Меценатство.
5) Мир русской усадьбы.
6) Жизнь людей свободных профессий (литераторы, художники).
7) Чиновничество.
8) Россия глазами иностранцев.
9) Городской и междугородний транспорт XIX в.

Раздел 4

1) Общество в годы гражданской войны в России.
2) “Бывшие люди”.
3) Социальные девиации в раннем СССР.
4) Общество “социалистического реализма”.
5) Октябрята-Пионеры-Комсомольцы.
6) Жизнь города в период Второй мировой войны.
7) Колхозная жизнь.
8) Общество эпохи “оттепели”.
9) Жизнь города и деревни в период “застоя”.
10) Перестройка и новые социальные ориентиры.

Требования к содержанию и структуре презентации:

1) Презентация должна быть выполнена в программе PowerPoint в формате ppt или pptx.
2) Объем презентации - не менее 20 слайдов.
3) На титульном слайде должны быть указаны название университета, тема работы, фамилия, имя, отчество автора, номер его учебной группы; фамилия, имя, отчество и ученая степень преподавателя.
4) На заключительном слайде должен быть представлен список использованных

источников.
5) Представление в презентации материала по выбранной теме должно иметь четкую структуру и отражать наиболее важные аспекты темы.
6) Текст на слайдах должен быть тезисным, отражающим самые важные аспекты темы. Возможно добавление необходимых пояснений и примеров в заметки к слайдам.
7) Все иллюстрации, использованные в работе, должны быть отличного качества, сопровождаться подписями, комментариями и ссылками на источники.
8) Предпоследний слайд презентации должен содержать авторские выводы по теме работы.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания презентации заявленной теме, логичность и последовательность в изложении материала, тезисность текста на слайдах	2	3
2. Грамотная постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, используемых для раскрытия темы	1	2
3. Способность к анализу и обобщению информационного материала из литературных источников и Интернет-ресурсов, выделение и структурирование в тезисы основных аспектов изучаемого вопроса	1	2
4. Представление собственных выводов по результатам изучения выбранной темы	1	1.5
5. Внешний вид, дизайн презентации, представление иллюстративного	1	1.5

материала, оформление презентации согласно требованиям		
Итого:	6	10

[3] **Ситуационное (проблемное) задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание: **СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ**

Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на вопросы.	1.5	3
3. Логика и полнота изложения	1.5	3
4. Наличие самостоятельных выводов	1.5	3
5. Точный подбор аргументации	1.5	3
Итого:	6	12

Возможные темы ситуационного задания:

Раздел 1.

1) «Великое переселение народов» и его роль в этногенезе славян.

2) Особенности социально-политического развития славян в догосударственный период.
3) Крещение Руси и его влияние на развитие общества.
4) Монголо-татарское нашествие. Причины поражения Руси и его влияние на развитие русских земель.
5) Рыцарские ордена на территории Восточной Европы в XII-XV вв.: формирование, структура, основные этапы деятельности и ее значение.

Раздел 2.

1) «Смута» в России: социальный аспект
2) «Бунташный век» «Тишайшего» царя: народные восстания в правление Алексея Михайловича.
3) Церковный раскол. Общество и церковь в XVII в. проблема взаимоотношений.
4) Общественные деятели XVII века: Б. Морозов, А. Матвеев, А. Ордин-Нащокин, В. Голицын.

Раздел 3

1) Основные положения концепции «просвещенного абсолютизма» и ее российские особенности.
2) Отмена крепостного права в России: достижения и просчеты
3) «Мятеж реформаторов». Движение декабристов: причины и предпосылки, программные установки, основные этапы, итоги и значение.
4) Общественное движение в эпоху Николая I: основные течения, характерные особенности, итоги и уроки.
5) Либералы, консерваторы и революционеры во второй половине XIX в.: борьба идей.
6) Революция 1905-1907 гг. в России: социальный аспект.

Раздел 4.

1) Политика «военного коммунизма» и НЭП: сравнительная характеристика социального аспекта
2) Народ и власть в союзных республиках.
3) “Население” ГУЛАГа.
4) Жизнь на оккупированных территориях.
5) Жилищная политика в послевоенное время.
6) Советское общество через призму культуры.

[4] **Проектно-исследовательская деятельность**

Проект

Описание: **Описание технологии проведения проекта:**

При выполнении домашнего задания в 4 модуле обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен подготовить письменную работу объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников.

Обучающийся должен устно защитить работу, сопроводив свою речь визуальным рядом. Во время устной защиты работы обучающийся должен раскрыть актуальность и проблематику темы и сделать выводы по изучаемой им проблематике. Обучающийся должен грамотно и полно отвечать на вопросы преподавателя и других обучающихся по рассматриваемой им теме проекта. Время защиты проекта - 15-20 минут.

Тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация”

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания проекта заданию	3	6
2. Грамотность изложения и качество оформления проекта	2	4
3. Самостоятельность выполнения проекта, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	6	12
4. Обоснованность и доказательность выводов	4	8

Общая оценка за выполнение проекта	15	30

[5] **Сообщение**

Сообщение

Описание: **Описание технологии применения сообщения*:***

Сообщение является одним из основных видов работы на практическом занятии. Подготовка к семинарским занятиям позволяет обучающемуся сформировать навыки работы с первоисточниками, учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также развить в себе умение самостоятельно мыслить. Традиционной формой проведения семинарского занятия является *семинар-исследование*, предполагающий предварительную самостоятельную работу обучающегося - подготовку устного сообщения с сопроводительной презентацией, представление его на занятии, затем его коллективное обсуждение и заключительную оценку преподавателем. Рекомендуемая продолжительность одного сообщения на семинарском занятии составляет 10-15 минут. После выступления докладчика предусматривается время для ответов на вопросы аудитории и резюме преподавателя.

Перечень тем для сообщений:

Раздел "Крестьяне":

1) Община, отрезки, круговая порука - жизнь деревни после 1861
2) Нужна ли крестьянам община? Столыпинская аграрная реформа и ее итоги
3) Жизнь колхозника
4) Русская крестьянка в советской России
5) Популяризация сельского труда в СССР

Раздел "Горожане":

1) Средневековый русский город
2) Облик мещанина
3) Горожане рубежа 19-20 вв.
4) Быт советского городского жителя
5) Старая и новая интеллигенция в СССР

Раздел "Купечество":

1) Купеческие гильдии - иерархия внутри сословия
2) Известные купеческие фамилии: бизнес и благотворительность
3) Место женщины в торговле
4) От лавочников до держателей модных ателье в столице. Торговцы рубежа веков

5) Внегосударственная торговля в СССР и магазины для иностранцев

Раздел "Бояре":

1) Боярская дума
2) Государев двор
3) Жизнь по "Домострою"
4) Допетровская мода. От костюма до образа в искусстве
5) Куда делись бояре? Бояре vs. дворяне

Раздел "Верхушка русского общества"

1) Жизнь и быт древнерусского князя
2) От князя к царю
3) От царской невесты к царице
4) Император и его семья
5) Генеральные секретари СССР и советская номенклатура

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания сообщения заявленной теме и грамотность изложения	1	2
2. Глубина проработки вопроса, использование дополнительных источников;	2	3
3. Использование сопроводительной презентации и её качество;	2	3
4. Содержательные ответы на вопросы аудитории и преподавателя, демонстрирующие глубину проработки вопроса.	1	2
Итого:	6	10

[6] **Эссе**

Эссе

Описание: **Описание технологии применения эссе:**

Выполнение домашнего задания в 4 модуле предусмотрено в форме написания эссе.

Эссе выполняется в рамках прохождения обучающимся историко-культурной практики. Данный вид домашнего задания подразумевает самостоятельное посещение обучающимся музея, театра, иного учреждения культуры по собственному выбору и написание эссе по итогам посещения.

Структура эссе и требования к его выполнению:

1. Наличие титульного листа с указанием названия университета, учебной группы, фамилии, имени и отчества обучающегося; с указанием фамилии, имени, отчества и ученой степени преподавателя; тематики эссе
2. Объем текста – 2-3 стр.
3. Обязательно наличие фото автора на экспозиции музея + 2-3 фото залов. Если эссе посвящено театральному представлению, фото зала и программки.
4. В работе необходимо:

* отразить концепцию выставки / экспозиции, наличие подлинных экспонатов,
* оценить подачу материала (удобное расположение экспонатов и этикетажа, понятность навигации, достаточность освещения),
* кратко передать содержание выставки / экспозиции,
* описать общее впечатление от посещения.

Если эссе посвящено театральному представлению необходимо:

* отразить концепцию режиссера (особенно в современной интерпретации),
* оценить подачу материла (понятность, логичность постановки)
* кратко описать историю создания произведения и исторический контекст, легший в основу показанного спектакля (например, при описании оперы «Хованщина» необходимо рассказать об исторических событиях 1682-1689 гг.)
* описать общее впечатление от похода

Примерные темы эссе

Исторические события в живописи

1. Галерея Романовых в Эрмитаже и в Инженерном замке. Сходства и различия.
2. Русская историческая живопись. Сюжеты, эпохи, художники.
3. «Запорожцы» И.Е. Репина - картина и событие.
4. «Смолянки» Д.Г. Левицкого, как отражение первого выпуска Смольного института.
5. «Государственный совет» И.Е. Репина. История события и создания полотна.
6. Оборона Севастополя в работе А.А. Дейнека.

Дворец-музей, дворец – дом. Императорские резиденции Санкт-Петербурга.

1. Петергоф – отражение мечтаний Петра I.
2. Екатерининский дворец Пушкина.
3. Приоратский дворец – резиденция рыцарей.
4. Фермерский дворец Петергофа – семейный островок Александра II
5. Александровский дворец. Покои Николая I и Александра III.
6. Покои Александра III в Гатчинском дворце.

Частная история в музейной экспозиции.

1. Музей А.А. Ахматовой. Рассказ о жизни поэтессы через ее произведения.
2. Музей-дача художника П.П. Чистякова.
3. Музей-квартира Ф.И. Шаляпина.
4. Мемориальная музей-квартира Н.А. Римского-Корсакова.
5. Музеи-квартиры писателей (А.А. Блока, Ф.М. Достоевского, Пушкинский Дом – литературный адрес Петербурга).
6. Современный литературный музей – 1 ½ комнаты И. Бродского.

Современные технологии в музейной экспозиции (можно взять для эссе один зал или тематический раздел музея):

1. Музей истории денег России (Петропавловская крепость).
2. Музей железных дорог России.
3. Музей политической истории России.
4. Музей истории Первой мировой войны в Ратной палате, Пушкин.
5. Вселенная воды. Подземный мир Петербурга.
6. Центральный военно-морской музей.

Жизнь общества в призме музейного пространства (можно взять для эссе один зал или тематический раздел музея):

1. Музей «История Санкт-Петербурга – Петрограда».
2. Музей «Разночинный Петербург».
3. Театральный музей.
4. Музей архитектурной художественной керамики «Керамарх».
5. Музей Обороны и блокады Ленинграда.
6. «Пропавшие в кинохронике» - экспозиция, посвященная ВОВ на «Ленфильме».

История в музыке:

1. Исторические сюжеты в русской опере.
2. История создания балетов.
3. Классика литераторов на драматической сцене.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Выполнено	Выполнено не в полной мере	Не выполнено
Оформление эссе согласно обозначенным выше требованиям.	2	1	0
Содержание			
Наличие в работе личных впечатления обучающегося от знакомства с той или иной проблематикой, собственного анализа и критики научной проблемы.	2	1	0
Использование рекомендованных преподавателем материалов при подготовке эссе.	2	1	0
Итого баллов:	От 0 до 6		

Экзамен

Описание технологии применения: студент во время экзамена устно отвечает на два вопроса билета. Время на подготовку 20 минут (по 10 минут на каждый вопрос).

Примерный перечень вопросов к экзамену + билеты:

БИЛЕТ №1

1. Восточные славяне: этногенез и племенная структура.

2. Общество в начале XX века: партии и движения.

БИЛЕТ №2

1. Социальная структура древнерусского общества после образования государства.

2. Общество в эпоху перестройки и после нее

БИЛЕТ №3

1. Влияние соседей на Русь

2. Диссидентсво - причины появления, характер, представители

БИЛЕТ №4

1. Особенности жизни княжеств в период раздробленности

2. Общественная мысль XIX-начала XX веков

БИЛЕТ №5

1.Изменение в социальной структуре общества: появление бояр и дворян

2. СССР в годы Великой Отечественной войны: жизнь на фронте и в тылу

БИЛЕТ №6

1. Социальная структура Московского государства

2. Общество и восстановление экономики после Великой Отечественной войны

БИЛЕТ №7

1. Поэтапное закрепощение крестьян

2. Жилищный вопрос при Н.С. Хрущёве и Л.И. Брежневе

БИЛЕТ №8

1. Изменения жизни обывателя в период Опричнины и Смуты

2. Повседневность города и деревни времен "оттепели"

БИЛЕТ №9

1. Складывание состоятельных предпринимателей из крестьян

2. Советское общество 1930-х гг.

БИЛЕТ №10

1. От масонских лож и дворянских обществ до рабочих партий

2. Последние десятилетия советского государства: новые общественные течения

БИЛЕТ №11

1. Общественная мысль XIX-начала XX веков

2. Новый социальный уклад советского государства: жизнь бывших и новые фавориты

БИЛЕТ №12

1. Движение народников

2. Выживание населения в годы революции и гражданской войны

Вводится следующая шкала оценок по результатам освоения дисциплины:

0-59,99 - Неудовлетворительно (2F).

60-67,99 - Удовлетворительно (3E).

68-73,99 - Удовлетворительно (3D).

74-82,99 - Хорошо (4C).

83-89,99 - Хорошо(4B).

90-100 - Отлично(5A).

Шкалы оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Студент при подготовке к ответу был уличен в использовании аналоговых или цифровых источников информации (текстовой, аудио-, видео- или иной)	0	0
Дан ответ только на один из двух вопросов в билете	1	5
Дан ответ на оба вопроса в билете в самых общих словах, не названо конкретных дат, имен, событий	3	8
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, при ответе на второй вопрос правильно названы 1-2 даты, 1-2 исторических деятеля или 1-2 конкретных события, но допущены серьезные фактические ошибки	8	12
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, на второй вопрос в билете студент привел не менее двух дат, указал не менее двух конкретных событий, назвал не менее одного участника событий и не допустил серьезных фактических ошибок	12	14
При ответе на оба вопроса билета студент продемонстрировал знание конкретных событий (не менее	15	16

двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее одного для каждого вопроса), но допустил несколько незначительных фактических ошибок		
При ответе на каждый из вопросов студент продемонстрировал знание конкретных событий (не менее двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее одного для каждого вопроса), при этом не допустив фактических ошибок	17	18
Студент продемонстрировал свободное владение материалом, знание дат, фактов и участников событий, уверенно отвечал на дополнительные вопросы в рамках экзаменационного билета, не допустил фактических ошибок	19	20

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52128] История России и мира в XX веке

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Зачет	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Пригодич Никита Дмитриевич, Павловская Анастасия Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные исторические даты мировой и российской истории, ключевые фигуры (исторические личности), итоги важнейших исторических событий, основные подходы к периодизации всемирной истории и истории России; основания для определения места отечественной истории в контексте мировой истории; основы межкультурной коммуникации, способность осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма	ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами, аргументированно объяснять смену исторических вех в развитии российского государства как движение к обретению национальной идентичности, становлению единого культурно-исторического пространства, Описывает, анализирует и объясняет роль России в мировой истории и культуре, Называет, описывает и анализирует наиболее важные социальные, экономические, культурные, этноконфессиональные и т.д. процессы, имевшие место в древности на территории современной России	конструктивной оценки исторических событий и явлений, опытом выявления фальсификаций в истории и приёмами противодействия таким попыткам, определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира, Демонстрирует первичные навыки проблемного и контекстного анализа исторических источников и исследовательской литературы по основным периодам и проблемам истории России

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	История древней Руси	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
2	Формирование и развитие московского государства	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
5	История России в эпоху войн и революций	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
6	История Великой Отечественной войны	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
7	Советское государство и	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4

	общество во второй половине XX века							
8	Постсоветская Россия	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
9	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	0.2	28.8
ИТОГО:		**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	История древней Руси	Формирование и развитие Древнерусского государства.
		Политическое и социально-экономическое устройство Руси в X-XII вв.
		Политическая раздробленность на Руси
2	Формирование и развитие московского государства	Борьба Руси с завоевателями в XIII в. Русь и Орда в XIII-XV вв.
		Становление единого Российского государства
		Внутренняя политика Ивана IV: реформы и опричнина
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Россия на рубеже XVI – XVII вв. Смутное время.
		Социально-экономическое развитие и политическое развитие России при первых Романовых.
		Реформы и преобразования Петра I.
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Политика Екатерины II.
		Внутренняя и внешняя политика России в XIX веке
5	История России в эпоху войн и революций	Социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX— начале XX вв.
		Февральская революция 1917 г. в России. Советы и Временное правительство весной-летом 1917 г.
		Октябрьский переворот. Становление Советского государства (1917-1920 гг.).
		Политическое развитие СССР в 1920-30-е гг.
6	История Великой	Великая Отечественная война советского народа 1941 – 1945 гг.

	Отечественной войны	Вклад тыла в победу в Великой Отечественной войне.
		Антигитлеровская коалиция в годы Второй мировой войны.
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Коренные изменения в мире после второй мировой войны. «Холодная война»: причины и сущность.
		СССР в послевоенные годы (1946 – 1953 гг.)
		СССР в середине 1960- середине 1980-х годов.
		Перестройка и распад СССР.
8	Постсоветская Россия	Кризис начала 1990-х гг. Формирование новой российской государственности.
		Эволюция российской государственности в постсоветский период.
		РФ в системе международных отношений.
9	Проектно-исследовательская деятельность	Выбор темы исследования/проекта
		Вводное задание по исследованию/проекту
		Введение в тему исследования/проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Дворниченко, А. Ю. История России до 1917 года : учебник для вузов / А. Ю. Дворниченко, С. Г. Кащенко, М. Ф. Флоринский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08326-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536791
2. Новейшая история стран Европы и Америки. XX век. В 3 ч. Ч. 1 : 1900–1945 [Электронный ресурс] : учебник / К.С. Гаджиев [и др.] ; под ред. А.М. Родригеса, М.В. Пономарева. — Электрон. дан. — Москва : Владос, 2014. — 463 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/96432. — Загл. с экрана.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	История древней Руси	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
2	Формирование и развитие московского государства	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
5	История России в эпоху войн и революций	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
6	История Великой Отечественной войны	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
8	Постсоветская Россия	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
9	Проектно-исследовательская деятельность	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание	**нет**	0	8	Проектно-исследовательская деятельность
2	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	0	48	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
3	Практическое задание	Практическая работа	**нет**	0	20	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и

						революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
4	Зачет	Зачет	-	0	24	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Проектно-исследовательская деятельность**

Проектное задание

Описание:

Описание технологии проведения проекта:

При выполнении домашнего задания обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен выбрать тему письменной работы объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников. Подготовить план исследования, составить список источников и литературы.

Тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация”

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии		
1. Выбор задания произведен в срок, обоснован	0	2
2. Студент принял	0	3

участие в практическом занятии на тему вводного ознакомления с темой проекта/исследования		
3. Студент выполнил вводное задание сообразно критериям	0	3
Общая оценка за выполнение проекта	0	8
	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов

[2] **Проблемное задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание: **СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ**

Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на вопросы.	0	12
2. Логика и полнота изложения	0	12
3. Наличие самостоятельных выводов	0	12
4. Точный подбор	0	12

аргументации		
Итого:	0	48

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.
5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

[3] **Практическое задание**

Практическая работа

Описание: **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Практическое задание предполагает самостоятельную работу студента с привлечением компетенций, полученных на лекционных и практических занятиях. Главный элемент практического задания – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность выполнения задания	0	5
2. Логика и полнота изложения	0	5
3. Наличие самостоятельных выводов	0	5
4. Точный подбор аргументации	0	5
Итого:	0	20

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.

5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

Зачет

Зачет проводится в форме электронного или письменного тестирования. Максимальная общая продолжительность тестирования 120 минут.

Тесты содержат материал для повторения содержания курса История России.

Тесты разделены на 8 тематических разделов:

1. История древней Руси

2. Формирование и развитие московского государства

3. Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков

4. Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках

5. История России в эпоху войн и революций

6. История Великой Отечественной войны

7. Советское государство и общество во второй половине XX века

8. Постсоветская Россия

В каждом разделе представлено 10 вопросов. Общее количество вопросов - 80.

Пример тестовых заданий:

Выберите верные причины раскола РСДРП на фракции большевиков и меньшевиков.

1. Различия в оценке политической и социально-экономической обстановки в России

2. Отказ части членов партии поддержать столыпинские аграрные реформы

3. Разногласия по стратегическим и тактическим вопросам политического курса партии

4. Различные подходы к вопросам партийного строительства

5. Личное соперничество лидеров за власть в партии

Ответ:1345

Установите соответствие между произведениями культуры и их авторами

Авторы	Произведения
А) И. Эренбург	1. фильм «Судьба человека»
Б) Б. Пастернак	2. повесть «Оттепель»
В) С. Бондарчук	3. роман «Доктор Живаго»
Г) Г. Данелия	4. фильм «Я шагаю по Москве»

Ответ: А-2; Б-3; В-1; Г-4

Соотнесите имя правителя с событием, произошедшем в годы его правления. Дайте ответ в формате АБВГДЕ

1. Павел I

2. Александр I

3. Екатерина II

4. Николай I

5. Александр II

6. Александр III

А. Издание Свода законов Российской империи

Б. Изменение порядка престолонаследия

В. Проведение секуляризации церковных земель

Г. Присоединение Финляндии

Д. Отмена крепостного права

Е. Издание «Манифеста о незыблемости самодержавия»

Ответ: БГВАДЕ

Шкала оценивания и критерии оценки обучающего теста:

Шкала	Неправильный ответ	Правильный ответ
1. Вопрос теста	0	0,3
Баллы обучающегося	0	24

Критерий	Баллы обучающегося
1. Рейтинг теста меньше 50%	0
2. Рейтинг теста 50%	12
3. Рейтинг теста 100%	24

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52326] История России и мира в XX веке

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Экзамен	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Пригодич Никита Дмитриевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
обучающийся формулирует различные подходы к ключевым проблемам истории России и мира в XX веке, объясняет закономерности развития, обучающийся воспроизводит и объясняет информацию о социокультурных особенностях представителей различных национальных и религиозных групп, информацию о культурно-историческом наследии и социокультурных традициях, различные трактовки политических и экономических процессов истории XX века, конкретные факты, касающиеся событий мировой истории, биографий государственных и военных деятелей XX века; формулирует основные понятия и термины, связанные с историей XX в.	строить и логически правильно доказывать собственные утверждения по проблемам истории прошлого столетия, использовать историческую информацию о социокультурных особенностях для осуществления конструктивного взаимодействия с людьми на принципах взаимного уважения, выстраивать и доказывать собственную позицию по проблемам истории России и мира в XX веке, использовать знания о культурных особенностях и традициях различных социальных групп для саморазвития и взаимодействия с другими людьми	обучающийся владеет навыками аргументированного и корректного ведения научной дискуссии с учетом ценностных ориентиров (как собственных, так и оппонента, использования полученных знаний о политической и экономической ситуации в мире XX века при анализе современных социально-политических и экономических процессов, оптимальные решения при взаимодействии с другими людьми, оценки при использовании информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, толерантнтного общения с представителями других национальных и религиозных групп с учетом уважительного отношения к их культурно-историческому наследию и социокультурным традициям

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Россия и мир на переломе эпох	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	1.0	9.8
2	Положение стран между мировыми войнами	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	3.6	16.8
3	Вторая мировая война и послевоенное устройство	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	3.6	16.8
4	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	0.0	28.6
ИТОГО:		**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Россия и мир на переломе эпох	Общественное движение в начале XX в.: новые тенденции
		Российское общество накануне и в годы Первой мировой войны
		Индустриальное общество: новые проблемы и новые ценности
		Международные отношения в начале XX в.: мир в условиях противостояния военно-политических блоков
		Послевоенный мир: Версальско-Вашингтонская система
		Начало Первой мировой войны: коллективная безответственность
		Революция и гражданская война в России и их влияние на мировые процессы
		Внутриполитические противоречия: развитие стран Европы и мира в период войны
2	Положение стран между мировыми войнами	Международные отношения между мировыми войнами: достижения и проблемы
		Международные отношения накануне Второй мировой войны: пути преодоления кризиса
		Советский союз в 20-30-е гг. XX века
		Формирование и развитие тоталитарных режимов: причины возникновения, основные тенденции развития. Общее и особенное
		Трансформация колониальной системы
		Мировой экономический кризис 1929-1932 г.: его причины и последствия
		Причины и последствия создания новых государств
		Мир в межвоенный период: подъем и спад демократической волны
3	Вторая мировая война и послевоенное устройство	Страны Восточной Европы: борьба за выбор своего пути социально-политического и экономического развития
		Политическое и экономическое развитие СССР в 1950-1980-е гг.

		Мир на рубеже XX-XXI вв. Глобальные проблемы современности и способы их решения
		Внутриполитические изменения в государствах Африки, Азии, Америки и Европы: общее и особенное
		Трансформация мировоззрения в обществе: новые левые и новые правые
		Начало войны и создание антигитлеровской коалиции: преодоление противоречий и фундамент будущего мирового устройства
		От сотрудничества к конфронтации: послевоенное мирное урегулирование и начало «холодной войны»
		Глобальные последствия войны для мировой истории
4	Проектно-исследовательская деятельность	IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Новейшая история стран Европы и Америки. XX век. В 3 ч. Ч. 1 : 1900–1945 [Электронный ресурс] : учебник / К.С. Гаджиев [и др.] ; под ред. А.М. Родригеса, М.В. Пономарева. — Электрон. дан. — Москва : Владос, 2014. — 463 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/96432. — Загл. с экрана.
2. Новейшая история стран Европы и Америки: XX век. В 3 ч. Ч. 2: 1945–2010 [Электронный ресурс] : учебник / К.С. Гаджиев [и др.] ; под ред. А.М. Родригеса, М.В. Пономарева.. — Электрон. дан. — Москва : Владос, 2010. — 336 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/96436.
3. Отечественная история (новейший период) : учебно-методическое пособие : в 2 частях / И. В. Берснева, А. С. Божич, Н. В. Давлетшина, Б. Н. Земцов ; под редакцией Б. Н. Земцова, К. В. Федорова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть I : 1917–1945 гг. — 2006. — 272 с. — ISBN 5-7038-2846-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/62049 (дата обращения: 08.09.2026).

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Россия и мир на переломе эпох	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
2	Положение стран между мировыми войнами	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
3	Вторая мировая война и послевоенное устройство	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
4	Проектно-исследовательская деятельность	Проектно-исследовательская деятельность	Проект

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Дебаты	Дебаты	**нет**	6	12	Россия и мир на переломе эпох Положение стран между мировыми войнами Вторая мировая война и послевоенное устройство
2	Презентация	Презентация	**нет**	6	10	Россия и мир на переломе эпох Положение стран между мировыми войнами Вторая мировая война и послевоенное устройство
3	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	6	12	Россия и мир на переломе эпох Положение стран между мировыми войнами Вторая мировая война и послевоенное устройство
4	Сообщение	Сообщение	**нет**	6	10	Россия и мир на переломе эпох Положение стран между мировыми войнами Вторая мировая война и послевоенное устройство
5	Эссе	Эссе	**нет**	3	6	Россия и мир на переломе эпох Положение стран между мировыми войнами

						Вторая мировая война и послевоенное устройство
6	Проектно-исследовательская деятельность	Проект	**нет**	15	30	Проектно-исследовательская деятельность
7	Экзамен	Экзамен	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Дебаты**

Дебаты

Описание:

Описание задания:

На практическом занятии проводятся дебаты по одной из дискуссионных проблем истории XX века. Обучающиеся заранее разделяются преподавателем на несколько групп, в зависимости от темы дебатов. В задачу каждой группы входит:

1) Изучение предложенного преподавателем материала по теме дебатов и дополнительных источников.
2) Подготовка групповой презентации с тезисной защитой позиции.
3) Аргументированное представление позиции на практическом занятии.
4) Формулирование вопросов для противоположных сторон.
5) Ответ на вопросы участников дебатов.
6) Формулирование позиции в условиях конкретного исторического примера, приведенного преподавателем.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Мин. балл	Макс. балл
1. Владение историческим материалом	1.5	3
2. Аргументированное изложение позиции	1.5	3
3. Защита позиции и ответ на заданные вопросы	1.5	3
4. Вопросы к противоположной стороне	1.5	3
Итого:	6	12

Возможные темы дебатов:

1) Российское общество в годы Гражданской войны.

2) Политические системы европейских стран в период между мировыми войнами.
3) Холодная война как противостояние социально-политических систем.

[2] **Презентация**

Презентация

Описание: Обучающийся сам выбирает тему из перечня примерных тем для презентаций.

Объем презентации: презентация должна содержать не менее 15 слайдов.

Структура презентации: титульный слайд с указанием темы презентации, Ф.И.О. и номер группы автора презентации, слайд со списком использованных литературы и интернет-источников, цель презентации, иллюстративный ряд с обязательными подписями, возможными пояснениями (если они нужны), выводами и заключительным слайдом.

Форма представления результатов: демонстрация визуального ряда в форме презентации с устными объяснениями и комментариями.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания презентации заявленной теме, логичность и последовательность в изложении материала, тезисность текста на слайдах	2	3
2. Грамотная постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, используемых для раскрытия темы	1	2
3. Способность к анализу и обобщению информационного материала из литературных источников и Интернет-ресурсов, выделение и структурирование в тезисы основных аспектов изучаемого	1	2

вопроса		
4. Представление собственных выводов по результатам изучения выбранной темы	1	1.5
5. Внешний вид, дизайн презентации, представление иллюстративного материала, оформление презентации согласно требованиям	1	1.5
Итого:	6	10

Примерные темы презентаций:

1) Развитие капитализма в начале XX века. Особенности 3-х «эшелонов капиталистического развития».
2) Политическое развитие России в начале XX века: проблемы и противоречия.
3) Политическое развитие Великобритании в начале XX века и его особенности.
4) Германия и борьба за сферы влияния в начале XX века.
5) Австро-Венгрия: проблемы «лоскутной империи» начала двадцатого столетия.
6) Основные тенденции политического развития Франции в начале XX века.
7) Политическое и экономическое развитие Италии на рубеже веков: проблемы и достижения.
8) Балканский вопрос в начале двадцатого века.
9) Страны Антанты в период первой мировой войны: эволюция взаимоотношений.
10) Страны Тройственного союза в период первой мировой войны.
11) Консерватизм в общественной жизни России: идеология и политика(конец XIX в. – 1917 г.).
12) Либерализм в общественной жизни России: идеология и политикаконец XIX в. – 1917 г.).
13) «Черная сотня» в России: идеология и практика.
14) Радикальные революционные партии в России в начале XX века: причины возникновения, основные направления деятельности, оценки современников.
15) В.И. Ленин в оценках политических противников (эсеров, меньшевиков, кадетов, октябристов, монархистов).
16) Революция 1917 г. в России: современные оценки.
17) Петроград 1917 г. глазами очевидцев.
18) Роль I мировой войны в национальной катастрофе России.
19) Гражданская война в России. Белое движение: идеология и лидеры.
20) Гражданская война в России. Красные: идеология и лидеры.
21) Гражданская война в России. Между белыми и красными.
22) Гражданская война в России: итоги и уроки.
23) От Веймарской республики к Третьему рейху: эволюция политических и экономических институтов в Германии.

24) Международные отношения в 20-е годы XX века.
25) Германский национал-социализм: основные этапы формирования и его особенности.
26) Итальянский фашизм: идеология и практика.
27) Режим Ф. Франко в Испании и его эволюция.
28) Характерные черты политического развития Великобритании в 20-е-30-е годы двадцатого века.
29) Франция в 20-е-30-е годы XX века: основные тенденции развития.
30) Характерные черты тоталитарного режима в СССР.
31) Международные отношения накануне второй мировой войны.
32) Страны антигитлеровской коалиции в годы второй мировой войны: проблемы взаимодействия.
33) Германия и ее союзники в годы второй мировой войны.
34) Распад колониальной системы и его последствия для Европы.
35) Политическое развитие Великобритании в 40-е-70-е годы двадцатого века.
36) Реформы М. Тэтчер: предпосылки, характерные особенности, итоги и цена преобразований.
37) Франция в период правления де Голля: особенности политического и экономического развития.
38) Испания без Франко: достижения и перспективы развития.
39) Венгерские события 1956 г. и их значение для развития страны и социалистического лагеря.
40) 1968 г. в Чехословакии. Роль СССР в чехословацких событиях в оценках современников и потомков.
41) СССР в послевоенные годы: основные тенденции политического и экономического развития.
42) Политическая ситуация в 80-е-90-е годы двадцатого века.
43) Скандинавские страны и особенности их развития в послевоенный период.
44) Европа на рубеже XX-XXI веков: основные тенденции и перспективы развития.
45) Россия и Запад на рубеже столетий: проблемы и перспективы взаимоотношений.

[3] **Проблемное задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание: **СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ**

Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является

осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на вопросы.	1.5	3
3. Логика и полнота изложения	1.5	3
4. Наличие самостоятельных выводов	1.5	3
5. Точный подбор аргументации	1.5	3
Итого:	6	12

Возможные темы ситуационного задания:

1) Политика империй в начале XX века: поиск рационального.
2) Попытки заключения мирного договора в годы Первой мировой войны: конструкции условий.
3) Либерально-демократические системы в межвоенный период: ответ на вызовы.
4) Авторитарные государства в межвоенный период: принципы поддержки и устойчивости.
5) Пакт Молотова-Риббентропа: причины подписания.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Новые левые и новые правые: конструкция идей.
9) Страны социалистического лагеря: внутренние и внешние опоры.
10) Объединенная Европа: поиск маршрута развития.

[4] **Сообщение**

Сообщение

Описание: Сообщение является одним из основных видов работы на практическом занятии. Подготовка к семинарским занятиям позволяет обучающемуся сформировать навыки работы с первоисточниками, учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также развить в себе умение самостоятельно мыслить. Традиционной

формой проведения семинарского занятия является семинар-исследование, предполагающий предварительную самостоятельную работу обучающегося - подготовку устного сообщения с сопроводительной презентацией, представление его на занятии, затем его коллективное обсуждение и заключительную оценку преподавателем. Рекомендуемая продолжительность одного сообщения на семинарском занятии составляет 10-15 минут. После выступления докладчика предусматривается время для ответов на вопросы аудитории и резюме преподавателя.

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания сообщения заявленной теме и грамотность изложения	1	2
2. Глубина проработки вопроса, использование дополнительных источников;	2	3
3. Использование сопроводительной презентации и её качество;	2	3
4. Содержательные ответы на вопросы аудитории и преподавателя, демонстрирующие глубину проработки вопроса.	1	2
Итого:	6	10

Примерная тематика сообщения:

1) Теория империализма: формирование и эволюция на рубеже XIX-XX вв.
2) Британская империя в начале XX века: особенности политического, экономического и социального развития.
3) Германская империя в начале XX века: особенности политического, экономического и социального развития.
4) Австро-венгерская империя в начале XX века: особенности политического, экономического и социального развития.
5) Российская империя в начале XX века: особенности политического, экономического и социального развития.
6) Французская Республика в начале XX века: проблемы и достижения развития.
7) Политические партии и их роль в общественной жизни в начале двадцатого

столетия.
8) Основные идеи либерализма начала XX века.
9) Консерватизм начала XX века: эволюция и трансформация идей.
10) Марксизм начала XX века: борьба течений.
11) Анархо-синдикализм начала XX века: причины появления и основные направления развития.
12) Борьба женщин за эмансипацию: основные направления и итоги.
13) Формирование институтов гражданского общества в начале двадцатого столетия.
14) Развитие научных знаний и материальной культуры в начале двадцатого века: достижения и проблемы.
15) Государство и церковь в начале XX века: проблема сосуществования.
16) Военно-политические блоки в начале двадцатого века и их эволюция.
17) Международные отношения в период первой мировой войны: особенности и основные направления развития.
18) Влияние первой мировой войны на внутриполитические процессы в странах мира.
19) Версальско-Вашингтонская система и ее значение.
20) Революция 1917 г. в России и ее влияние на обстановку в мире.
21) Гражданская война в России как способ решения внутриполитических противоречий: итоги и уроки.
22) Германская революция и ее значение.
23) Революции в европейских странах и их влияние.
24) Формирование новых государств после первой мировой войны.
25) Экономический кризис 1929-1932 гг. и его значение.
26) Формирование и развитие фашистского режима в Италии.
27) Формирование и развитие фашистского режима в Германии.
28) Гражданская война в Испании и ее влияние на международную обстановку.
29) Фашизм в Испании и его особенности.
30) Формирование тоталитарного общества в СССР.
31) Международные отношения накануне второй мировой войны.
32) Создание антигитлеровской коалиции.
33) Тегеранская конференция 1943 г. и ее влияние на ход Второй мировой войны.
34) Крымская конференция 1945 г. и ее значение.
35) Потсдамская конференция 1945 г. и ее значение.
36) Роль СССР во второй мировой войне.
37) Нюрнбергский процесс и его значение для развития системы международного права.
38) Экономическое восстановление после Второй мировой войны: проблемы и достижения.
39) «Холодная война»: причины, итоги, победители.
40) Мир в условиях сосуществования двух политических систем.
41) Политическое и экономическое развитие стран после Второй мировой войны: общее и особенное.
42) Развитие стран Восточной Европы: проблема выбора путей политического и экономического развития.
43) Европа на рубеже 80-х-90-х годов XX века: новые тенденции в политической и экономической жизни.

44) Социально-политическое развитие СССР после окончания Второй мировой войны.
45) Глобальные проблемы современности и пути их решения.

[5] **Эссе**

Эссе

Описание: Эссе — самостоятельный анализ проблемы, сюжета, в рамках тем, затрагиваемых на лекциях и семинарах. Тема эссе предварительно обсуждается и согласовывается с преподавателем, уточняется основная проблема, на рассмотрении которой необходимо остановиться, литература.

Шкала оценивания и критерии оценки:

1. Тема эссе		0,4	0,6
2. Постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение		0,4	0,8
3. Логичность и последовательность в изложении материала		0,6	1,2
4. Способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой		0,6	1,2
5. Способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса		0,8	1,6

6. Правильность оформления		0,2	0,6
Итого:	3	6	

* соответствие содержания заявленной теме,
* отсутствие в тексте отступлений от темы

* корректная постановка проблемы
* обзор основных научных работ по данной теме

* соответствие плана теме работы;
* соответствие содержания теме и плану работы;
* полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
* обоснованность способов и методов работы с материалом;
* умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
* умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

* круг, полнота использования литературных источников по проблеме;
* привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

* актуальность проблемы и темы;
* наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
* . полнота обзора состояния вопроса

* правильное оформление ссылок на используемую литературу;
* грамотность и культура изложения;
* владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
* соблюдение требований к объему реферата;
* культура оформления: выделение абзацев

Примерная тематика эссе:

1) Развитие капитализма в начале XX века. Особенности 3-х «эшелонов капиталистического развития».
2) Политическое развитие России в начале XX века: проблемы и противоречия.
3) Политическое развитие Великобритании в начале XX века и его особенности.
4) Германия и борьба за сферы влияния в начале XX века.
5) Австро-Венгрия: проблемы «лоскутной империи» начала двадцатого столетия.
6) Основные тенденции политического развития Франции в начале XX века.
7) Политическое и экономическое развитие Италии на рубеже веков: проблемы и достижения.
8) Балканский вопрос в начале двадцатого века.
9) Страны Антанты в период первой мировой войны: эволюция взаимоотношений.
10) Страны Тройственного союза в период первой мировой войны.
11) Консерватизм в общественной жизни России: идеология и политика(конец XIX

в. – 1917 г.).
12) Либерализм в общественной жизни России: идеология и политикаконец XIX в. – 1917 г.).
13) «Черная сотня» в России: идеология и практика.
14) Радикальные революционные партии в России в начале XX века: причины возникновения, основные направления деятельности, оценки современников.
15) В.И. Ленин в оценках политических противников (эсеров, меньшевиков, кадетов, октябристов, монархистов).
16) Революция 1917 г. в России: современные оценки.
17) Петроград 1917 г. глазами очевидцев.
18) Роль I мировой войны в национальной катастрофе России.
19) Гражданская война в России. Белое движение: идеология и лидеры.
20) Гражданская война в России. Красные: идеология и лидеры.
21) Гражданская война в России. Между белыми и красными.
22) Гражданская война в России: итоги и уроки.
23) От Веймарской республики к Третьему рейху: эволюция политических и экономических институтов в Германии.
24) Международные отношения в 20-е годы XX века.
25) Германский национал-социализм: основные этапы формирования и его особенности.
26) Итальянский фашизм: идеология и практика.
27) Режим Ф. Франко в Испании и его эволюция.
28) Характерные черты политического развития Великобритании в 20-е-30-е годы двадцатого века.
29) Франция в 20-е-30-е годы XX века: основные тенденции развития.
30) Характерные черты тоталитарного режима в СССР.
31) Международные отношения накануне второй мировой войны.
32) Страны антигитлеровской коалиции в годы второй мировой войны: проблемы взаимодействия.
33) Германия и ее союзники в годы второй мировой войны.
34) Распад колониальной системы и его последствия для Европы.
35) Политическое развитие Великобритании в 40-е-70-е годы двадцатого века.
36) Реформы М. Тэтчер: предпосылки, характерные особенности, итоги и цена преобразований.
37) Франция в период правления де Голля: особенности политического и экономического развития.
38) Испания без Франко: достижения и перспективы развития.
39) Венгерские события 1956 г. и их значение для развития страны и социалистического лагеря.
40) 1968 г. в Чехословакии. Роль СССР в чехословацких событиях в оценках современников и потомков.
41) СССР в послевоенные годы: основные тенденции политического и экономического развития.
42) Политическая ситуация в 80-е-90-е годы двадцатого века.
43) Скандинавские страны и особенности их развития в послевоенный период.
44) Европа на рубеже XX-XXI веков: основные тенденции и перспективы развития.
45) Россия и Запад на рубеже столетий: проблемы и перспективы взаимоотношений.

[6] **Проектно-исследовательская деятельность**

Проект

Описание:

Описание технологии проведения проекта:

При выполнении домашнего задания в 4 модуле обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен подготовить письменную работу объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников.

Обучающийся должен устно защитить работу, сопроводив свою речь визуальным рядом. Во время устной защиты работы обучающийся должен раскрыть актуальность и проблематику темы и сделать выводы по изучаемой им проблематике. Обучающийся должен грамотно и полно отвечать на вопросы преподавателя и других обучающихся по рассматриваемой им теме проекта. Время защиты проекта - 15-20 минут.

Тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация”

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии		
1. Соответствие содержания проекта заданию	3	6
2. Грамотность изложения и качество оформления проекта	2	4
3. Самостоятельность выполнения проекта,	6	12

глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов	4	8
Общая оценка за выполнение проекта	15	30
	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Экзамен

Устный экзамен проводится в следующей форме: Студент отвечает на вопросы билета, который формируется по следующему принципу: 1 вопрос берется из разделов «Россия и мир на переломе эпох» и «Положение стран между мировыми войнами», 2 вопрос – из раздела «Вторая мировая война и послевоенное устройство». Время на подготовку 30 мин (по 15 минут на вопрос). Список вопросов прилагается ниже:

Пример экзаменационного билета №1:

1 вопрос. Версальская система, ее недостатки и ее значение.

2 вопрос. Франция после Второй мировой войны (40-80 гг. XX века).

Перечень вопросов:

Россия и мир на переломе эпох:

1. Развитие мира к началу XX века. Империализм. Политические партии.

2. Военно-политические блоки в начале XX века и их эволюция.

3. Российская империя в начале XX века.

4. Первая мировая война. Западный фронт.

5. Первая мировая война и революция 1917 г. в России: ее влияние на положение в Европе.

6. Гражданская война в России и ее влияние на международное положение.

7. Революции в Европе после Первой мировой войны.

Положение стран между мировыми войнами:

8. Версальская система, ее недостатки и ее значение.

9. Британская империя в 20-30 гг. XX века.

10. Германская республика в 1918-1933 гг.

11. Французская республика в 20-30 гг. XX века.

12. Международные отношения в 20-30 гг. XX века.

13. Авторитарные страны в 20-30 гг. XX века.

14. Экономический кризис 1929-1932 гг. и его значение.

15. Формирование и развитие фашистского режима в Италии.

Вторая мировая война и послевоенное устройство:

16. Формирование и развитие нацистского режима в Германии.

17. Гражданская война в Испании и ее влияние на международную обстановку.

18. Формирование тоталитарного общества в СССР.

19. Международные отношения накануне и в начале Второй мировой войны.

20. Международные отношения в период Второй мировой войны.

21. Результаты Второй мировой войны.

22. «Холодная война»: причины возникновения.

23. «Холодная война»: этапы.

24. Германия после Второй мировой войны (40-80 гг. XX века).

25. Великобритания после Второй мировой войны (40-80 гг. XX века).

26. Франция после Второй мировой войны (40-80 гг. XX века).

27. Политическое и экономическое развитие стран запада в послевоенный период (40-80 гг. XX века): общее и особенное.

28. Страны восточной Европы во второй половине XX в (40-80 гг. XX века).

29. Новые левые и новые правые во второй половине XX века.

30. Мир на рубеже 80-х – 90-х годов XX века: новые тенденции в политической и экономической жизни.

Вводится следующая шкала оценок по результатам освоения дисциплины:

0-59,99 - Неудовлетворительно (2F).

60-67,99 - Удовлетворительно (3E).

68-73,99 - Удовлетворительно (3D).

74-82,99 - Хорошо (4C).

83-89,99 - Хорошо(4B).

90-100 - Отлично(5A).

Шкалы оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Студент при подготовке к ответу был уличен в использовании аналоговых или цифровых источников информации (текстовой, аудио-, видео- или иной)	0	0
Дан ответ только на один из двух вопросов в билете	1	5
Дан ответ на оба вопроса в билете в самых общих словах, не названо конкретных дат, имен, событий	3	8
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, при ответе на второй вопрос правильно названы 1-2 даты, 1-2 исторических деятеля или 1-2 конкретных события, но допущены серьезные фактические ошибки	8	12
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, на второй вопрос в билете студент привел не менее двух дат, указал не менее двух конкретных событий, назвал не менее одного участника событий и не допустил серьезных фактических ошибок	12	14
При ответе на оба вопроса билета студент продемонстрировал знание конкретных событий (не менее двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее одного для каждого вопроса), но допустил несколько незначительных фактических ошибок	15	16
При ответе на каждый из вопросов студент продемонстрировал знание конкретных событий (не менее двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее одного для каждого вопроса), при этом не допустив фактических ошибок	17	18

Студент продемонстрировал свободное владение материалом, знание дат, фактов и участников событий, уверенно отвечал на дополнительные вопросы в рамках экзаменационного билета, не допустил фактических ошибок	19	20

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52127] Россия в истории современных международных отношений

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Зачет	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Богомазов Николай Иванович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные исторические даты мировой и российской истории, ключевые фигуры (исторические личности), итоги важнейших исторических событий, основные подходы к периодизации всемирной истории и истории России; основания для определения места отечественной истории в контексте мировой истории; основы межкультурной коммуникации, способность осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма	ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами, аргументированно объяснять смену исторических вех в развитии российского государства как движение к обретению национальной идентичности, становлению единого культурно-исторического пространства, Описывает, анализирует и объясняет роль России в мировой истории и культуре, Называет, описывает и анализирует наиболее важные социальные, экономические, культурные, этноконфессиональные и т.д. процессы, имевшие место в древности на территории современной России	конструктивной оценки исторических событий и явлений, опытом выявления фальсификаций в истории и приёмами противодействия таким попыткам, определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира, Демонстрирует первичные навыки проблемного и контекстного анализа исторических источников и исследовательской литературы по основным периодам и проблемам истории России

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	История древней Руси	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
2	Формирование и развитие московского государства	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
5	История России в эпоху войн и революций	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
6	История Великой Отечественной войны	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
7	Советское государство и	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4

	общество во второй половине XX века							
8	Постсоветская Россия	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
9	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	0.2	28.8
ИТОГО:		**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	История древней Руси	Формирование и развитие Древнерусского государства.
		Политическое и социально-экономическое устройство Руси в X-XII вв.
		Политическая раздробленность на Руси
2	Формирование и развитие московского государства	Борьба Руси с завоевателями в XIII в. Русь и Орда в XIII-XV вв.
		Становление единого Российского государства
		Внутренняя политика Ивана IV: реформы и опричнина
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Россия на рубеже XVI – XVII вв. Смутное время.
		Социально-экономическое развитие и политическое развитие России при первых Романовых.
		Реформы и преобразования Петра I.
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Политика Екатерины II.
		Внутренняя и внешняя политика России в XIX веке
5	История России в эпоху войн и революций	Социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX— начале XX вв.
		Февральская революция 1917 г. в России. Советы и Временное правительство весной-летом 1917 г.
		Октябрьский переворот. Становление Советского государства (1917-1920 гг.).
		Политическое развитие СССР в 1920-30-е гг.
6	История Великой	Антигитлеровская коалиция в годы Второй мировой войны.

	Отечественной войны	Великая Отечественная война советского народа 1941 – 1945 гг.
		Вклад тыла в победу в Великой Отечественной войне.
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Перестройка и распад СССР.
		Коренные изменения в мире после второй мировой войны. «Холодная война»: причины и сущность.
		СССР в послевоенные годы (1946 – 1953 гг.)
		СССР в середине 1960- середине 1980-х годов.
8	Постсоветская Россия	Кризис начала 1990-х гг. Формирование новой российской государственности.
		Эволюция российской государственности в постсоветский период.
		РФ в системе международных отношений.
9	Проектно-исследовательская деятельность	Выбор темы исследования/проекта
		Вводное задание по исследованию/проекту
		Введение в тему исследования/проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. История международных отношений и внешней политики России (1648—2017) : учебник / А. С. Протопопов, В. М. Козьменко, М. А. Шпаковская, О. К. Петрович-Белкин. — 4-е изд. — Москва : Аспект Пресс, 2018. — 448 с. — ISBN 978-5-7567-0944-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112512 (дата обращения: 08.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	История древней Руси	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
2	Формирование и развитие московского государства	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
5	История России в эпоху войн и революций	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
6	История Великой Отечественной войны	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
8	Постсоветская Россия	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
9	Проектно-исследовательская деятельность	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание	**нет**	0	8	Проектно-исследовательская деятельность
2	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	0	48	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
3	Практическое задание	Практическая работа	**нет**	0	20	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и

						революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
4	Зачет	Зачет	-	0	24	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Проектно-исследовательская деятельность**

Проектное задание

Описание: **Описание технологии проведения проекта:**

При выполнении домашнего задания обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен выбрать тему письменной работы объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников. Подготовить план исследования, составить список источников и литературы.

Тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация”

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии		
1. Выбор задания произведен в срок, обоснован	0	2
2. Студент принял	0	3

участие в практическом занятии на тему вводного ознакомления с темой проекта/исследования		
3. Студент выполнил вводное задание сообразно критериям	0	3
Общая оценка за выполнение проекта	0	8
	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов

[2] **Проблемное задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание: **СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ**

Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на вопросы.	0	12
2. Логика и полнота изложения	0	12
3. Наличие самостоятельных выводов	0	12
4. Точный подбор	0	12

аргументации		
Итого:	0	48

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.
5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

[3] **Практическое задание**

Практическая работа

Описание: **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Практическое задание предполагает самостоятельную работу студента с привлечением компетенций, полученных на лекционных и практических занятиях. Главный элемент практического задания – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность выполнения задания	0	5
2. Логика и полнота изложения	0	5
3. Наличие самостоятельных выводов	0	5
4. Точный подбор аргументации	0	5
Итого:	0	20

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.

5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

Зачет

Зачет проводится в форме электронного или письменного тестирования. Максимальная общая продолжительность тестирования 120 минут.

1. История древней Руси

2. Формирование и развитие московского государства

3. Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков

4. Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках

5. История России в эпоху войн и революций

6. История Великой Отечественной войны

7. Советское государство и общество во второй половине XX века

8. Постсоветская Россия

В каждом разделе представлено 10 вопросов. Общее количество вопросов - 80.

Пример тестовых заданий:

Выберите верные причины раскола РСДРП на фракции большевиков и меньшевиков.

1. Различия в оценке политической и социально-экономической обстановки в России

2. Отказ части членов партии поддержать столыпинские аграрные реформы

3. Разногласия по стратегическим и тактическим вопросам политического курса партии

4. Различные подходы к вопросам партийного строительства

5. Личное соперничество лидеров за власть в партии

Ответ:1345

Установите соответствие между произведениями культуры и их авторами

Авторы	Произведения
А) И. Эренбург	1. фильм «Судьба человека»

Б) Б. Пастернак	2. повесть «Оттепель»
В) С. Бондарчук	3. роман «Доктор Живаго»
Г) Г. Данелия	4. фильм «Я шагаю по Москве»

Ответ: А-2; Б-3; В-1; Г-4

Соотнесите имя правителя с событием, произошедшем в годы его правления. Дайте ответ в формате АБВГДЕ

1. Павел I

2. Александр I

3. Екатерина II

4. Николай I

5. Александр II

6. Александр III

А. Издание Свода законов Российской империи

Б. Изменение порядка престолонаследия

В. Проведение секуляризации церковных земель

Г. Присоединение Финляндии

Д. Отмена крепостного права

Е. Издание «Манифеста о незыблемости самодержавия»

Ответ: БГВАДЕ

Шкала оценивания и критерии оценки обучающего теста:

Шкала	Неправильный ответ	Правильный ответ
1. Вопрос теста	0	0,3
Баллы обучающегося	0	24

Критерий	Баллы обучающегося
1. Рейтинг теста меньше 50%	0
2. Рейтинг теста 50%	12
3. Рейтинг теста 100%	24

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52327] Россия в истории современных международных отношений

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Экзамен	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Богомазов Николай Иванович, Кутлубаева Дария Нуровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
роль России в формировании системы современных международных отношений, культурные особенности различных групп населения (национальных, социальных...), различные подходы к ключевым проблемам истории России и мира в XX веке, основы этики, деловой коммуникации и научной дискуссии, факты из биографий государственных и военных деятелей XX века, фундаментальные закономерности развития событий в сфере международных отношений	различать причины и следствия в событиях отечественной истории прошлого века, демонстрировать собственную позицию по отношению к историческим событиям, правильно определить место России в современном мире, показать взаимосвязь развития внешней политики России и мировых процессов , видеть взаимосвязь безопасности России и безопасности мира в целом, отличать разные трактовки политических и экономических процессов истории России, увидеть ошибки и упущения в логике рассуждений собеседника по истории XX века	самостоятельной работы с источниками информации, аргументированно отстаивать собственную точку зрения, корректной устной и письменной речи, аргументированного и корректного ведения научной и частной дискуссии, выявления причинно-следственных связей в рамках глобальных процессов , критически воспринимать различные точки зрения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Россия в первой четверти XX в.	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	2.2	11.0
2	СССР в 1930-е — 1950-е гг.	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	3.0	16.2
3	СССР в 1960-е — 1980-е гг., перестройка и начальный этап современной России	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	3.0	16.2
4	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	0.0	28.6
ИТОГО:		**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание

1 семестр		
1	Россия в первой четверти XX в.	Россия на рубеже XIX-XX вв. Гаагские мирные конференции
		Русско-Японская война 1904-1905 гг.
		Первая мировая война
		Революция 1917 года и Гражданская война в России
		Создание наркомата иностранных дел. Становление советской внешней политики
		Парижская мирная конференция. Становление Версальской системы. Лига Наций
		Установление дипломатических отношений со странами Прибалтики, Финляндией, Польшей. Бессарабская проблема
		Генуэзская конференция. Раппальский договор. Полоса признаний СССР
2	СССР в 1930-е — 1950-е гг.	Система коллективной безопасности в Европе
		Установление дипломатических отношений СССР и США. Вторая полоса признаний. Принятие СССР в Лигу Наций
		Кризис Лиги Наций. Гражданская война в Испании. «Мюнхенский сговор»
		Англо-франко-советские переговоры и их провал. Заключение пакта Молотова-Риббентропа
		Начало Второй мировой войны и разделение Польши. Присоединение Эстонии, Латвии и Литвы к СССР. «Зимняя война» с Финляндией
		Становление антигитлеровской коалиции. Конференции "большой тройки". Вступление СССР в войну с Японией
		Становление Ялтинско-Потсдамской системы. ООН
		Начало Холодной войны и первый её этап (до 1953 г.)
3	СССР в 1960-е — 1980-е гг., перестройка и начальный этап современной России	Новые внешнеполитические реалии после смерти И.В. Сталина
		СССР и крушение колониальной системы
		Международные кризисы при Н.С. Хрущеве
		Разрядка в международных отношениях. «Доктрина Брежнева»

		Кризис разрядки. Афганская война. Олимпиада-80
		М.С. Горбачев и новое политическое мышление
		Крушение восточного блока. Объединение Германии. Распад СССР
		Основные направления внешней политики России в 1990-е и начале 2000-х гг.
4	Проектно-исследовательская деятельность	IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. История международных отношений и внешней политики России (1648—2017) : учебник / А. С. Протопопов, В. М. Козьменко, М. А. Шпаковская, О. К. Петрович-Белкин. — 4-е изд. — Москва : Аспект Пресс, 2018. — 448 с. — ISBN 978-5-7567-0944-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112512 (дата обращения: 08.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Современные международные отношения : учебник / под редакцией А. В. Торкунова, А. В. Мальгина. — Москва : Аспект Пресс, 2017. — 688 с. — ISBN 978-5-7567-0871-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/97263

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Россия в первой четверти XX в.	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
2	СССР в 1930-е — 1950-е гг.	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
3	СССР в 1960-е — 1980-е гг., перестройка и начальный этап современной России	Дебаты	Дебаты
		Презентация	Презентация
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Сообщение	Сообщение
		Эссе	Эссе
4	Проектно-исследовательская деятельность	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Дебаты	Дебаты	**нет**	6	12	Россия в первой четверти XX в. СССР в 1930-е — 1950-е гг. СССР в 1960-е — 1980-е гг., перестройка и начальный этап современной России
2	Презентация	Презентация	**нет**	6	10	Россия в первой четверти XX в. СССР в 1930-е — 1950-е гг. СССР в 1960-е — 1980-е гг., перестройка и начальный этап современной России
3	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	6	12	Россия в первой четверти XX в. СССР в 1930-е — 1950-е гг. СССР в 1960-е — 1980-е гг., перестройка и начальный этап современной России
4	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание	**нет**	15	30	Проектно-исследовательская деятельность
5	Сообщение	Сообщение	**нет**	6	10	Россия в первой четверти XX в. СССР в 1930-е — 1950-е гг. СССР в 1960-е — 1980-е гг., перестройка и начальный этап современной России
6	Эссе	Эссе	**нет**	3	6	Россия в первой четверти XX в.

						СССР в 1930-е — 1950-е гг.
						СССР в 1960-е — 1980-е гг., перестройка и начальный этап современной России
7	Экзамен	Экзамен	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Дебаты**

Дебаты

Описание:

Описание задания:

На практическом занятии проводятся дебаты по одной из дискуссионных проблем истории XX века. Обучающиеся заранее разделяются преподавателем на несколько групп, в зависимости от темы дебатов. В задачу каждой группы входит:

1) Изучение предложенного преподавателем материала по теме дебатов и дополнительных источников.
2) Подготовка групповой презентации с тезисной защитой позиции.
3) Аргументированное представление позиции на практическом занятии.
4) Формулирование вопросов для противоположных сторон.
5) Ответ на вопросы участников дебатов.
6) Формулирование позиции в условиях конкретного исторического примера, приведенного преподавателем.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Мин. балл	Макс. балл
1. Владение историческим материалом	1.5	3
2. Аргументированное изложение позиции	1.5	3
3. Защита позиции и ответ на заданные вопросы	1.5	3
4. Вопросы к противоположной стороне	1.5	3
Итого:	6	12

Возможные темы дебатов:

1) Российское общество в годы Гражданской войны.

2) Политические системы европейских стран в период между мировыми войнами.
3) Холодная война как противостояние социально-политических систем.

[2] **Презентация**

Презентация

Описание: Обучающийся сам выбирает тему из перечня примерных тем для презентаций.

Объем презентации: презентация должна содержать не менее 15 слайдов.

Структура презентации: титульный слайд с указанием темы презентации, Ф.И.О. и номер группы автора презентации, слайд со списком использованных литературы и интернет-источников, цель презентации, иллюстративный ряд с обязательными подписями, возможными пояснениями (если они нужны), выводами и заключительным слайдом.

Форма представления результатов: демонстрация визуального ряда в форме презентации с устными объяснениями и комментариями.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания презентации заявленной теме, логичность и последовательность в изложении материала, тезисность текста на слайдах	2	3
2. Грамотная постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, используемых для раскрытия темы	1	2
3. Способность к анализу и обобщению информационного материала из литературных источников и Интернет-ресурсов, выделение и структурирование в тезисы основных аспектов изучаемого	1	2

вопроса		
4. Представление собственных выводов по результатам изучения выбранной темы	1	1.5
5. Внешний вид, дизайн презентации, представление иллюстративного материала, оформление презентации согласно требованиям	1	1.5
Итого:	6	10

Примерная тематика сообщений:

1) Исключение СССР из Лиги Наций.
2) Устав ООН.
3) Проблема права "вето" в Совете Безопасности ООН.
4) Нужна ли реформа Совета Безопасности ООН?
5) “Полоса признаний”.
6) Роль России в международных отношениях конца XX — начала XXI в.
7) Беловежское соглашение 1991 г.
8) Россия и СНГ: динамика отношений.
9) Дипломатическая изоляция СССР в начале 1920-х гг.
10) Пути выхода из международных конфликтов.
11) Гаагские конференции — успех или неудача?
12) Холодная война и эпоха “локальных конфликтов”.
13) Роль ООН в урегулировании международных конфликтов в XX и XXI веках.
14) Интеграционные процессы в Европе после Второй мировой войны.
15) Бомбардировка Югославии в 1999 году.
16) Проблема сохранения территориальной целостности России в период 90-х — 2000-х годов – основные проблемы.
17) Крупные международные соревнования в СССР и России (Олимпида, чемпионаты мира).
18) Отношения России и НАТО после распада СССР – основные этапы.

[3] **Проблемное задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание: **СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ**

Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для

продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на вопросы.	1.5	3
3. Логика и полнота изложения	1.5	3
4. Наличие самостоятельных выводов	1.5	3
5. Точный подбор аргументации	1.5	3
Итого:	6	12

Возможные темы ситуационного задания:

1) Политика империй в начале XX века: поиск рационального.
2) Попытки заключения мирного договора в годы Первой мировой войны: конструкции условий.
3) Либерально-демократические системы в межвоенный период: ответ на вызовы.
4) Авторитарные государства в межвоенный период: принципы поддержки и устойчивости.
5) Пакт Молотова-Риббентропа: причины подписания.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Новые левые и новые правые: конструкция идей.
9) Страны социалистического лагеря: внутренние и внешние опоры.
10) Объединенная Европа: поиск маршрута развития.

[4] **Проектно-исследовательская деятельность**

Проектное задание

Описание:

Описание технологии проведения проекта:

При выполнении домашнего задания в 4 модуле обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен подготовить письменную работу объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников.

Обучающийся должен устно защитить работу, сопроводив свою речь визуальным рядом. Во время устной защиты работы обучающийся должен раскрыть актуальность и проблематику темы и сделать выводы по изучаемой им проблематике. Обучающийся должен грамотно и полно отвечать на вопросы преподавателя и других обучающихся по рассматриваемой им теме проекта. Время защиты проекта - 15-20 минут.

Тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация”

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания проекта заданию	3	6
2. Грамотность изложения и качество оформления проекта	2	4
3. Самостоятельность	6	12

выполнения проекта, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов	4	8
Общая оценка за выполнение проекта	15	30

[5] **Сообщение**

Сообщение

Описание: Сообщение является одним из основных видов работы на практическом занятии. Подготовка к семинарским занятиям позволяет обучающемуся сформировать навыки работы с первоисточниками, учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также развить в себе умение самостоятельно мыслить. Традиционной формой проведения семинарского занятия является семинар-исследование, предполагающий предварительную самостоятельную работу обучающегося - подготовку устного сообщения с сопроводительной презентацией, представление его на занятии, затем его коллективное обсуждение и заключительную оценку преподавателем. Рекомендуемая продолжительность одного сообщения на семинарском занятии составляет 10-15 минут. После выступления докладчика предусматривается время для ответов на вопросы аудитории и резюме преподавателя.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания сообщения заявленной теме и грамотность изложения	1	2
2. Глубина проработки вопроса, использование дополнительных источников;	2	3
3. Использование сопроводительной	2	3

презентации и её качество;		
4. Содержательные ответы на вопросы аудитории и преподавателя, демонстрирующие глубину проработки вопроса.	1	2
Итого:	6	10

Примерная тематика сообщений:

1) Исключение СССР из Лиги Наций.
2) Устав ООН.
3) Проблема права "вето" в Совете Безопасности ООН.
4) Нужна ли реформа Совета Безопасности ООН?
5) “Полоса признаний”.
6) Роль России в международных отношениях конца XX — начала XXI в.
7) Беловежское соглашение 1991 г.
8) Россия и СНГ: динамика отношений.
9) Дипломатическая изоляция СССР в начале 1920-х гг.
10) Пути выхода из международных конфликтов.
11) Гаагские конференции — успех или неудача?
12) Холодная война и эпоха “локальных конфликтов”.
13) Роль ООН в урегулировании международных конфликтов в XX и XXI веках.
14) Интеграционные процессы в Европе после Второй мировой войны.
15) Бомбардировка Югославии в 1999 году.
16) Проблема сохранения территориальной целостности России в период 90-х — 2000-х годов – основные проблемы.
17) Крупные международные соревнования в СССР и России (Олимпида, чемпионаты мира).
18) Отношения России и НАТО после распада СССР – основные этапы.

[6] **Эссе**

Эссе

Описание: Эссе — самостоятельный анализ проблемы, сюжета, в рамках тем, затрагиваемых на лекциях и семинарах. Тема эссе предварительно обсуждается и согласовывается с преподавателем, уточняется основная проблема, на рассмотрении которой необходимо остановиться, литература.

Шкала оценивания и критерии оценки:

1. Тема эссе		0,4	0,6
2. Постановка		0,4	0,8

проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение			
3. Логичность и последовательность в изложении материала		0,6	1,2
4. Способность к работе с литературными источниками, Интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой		0,6	1,2
5. Способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса		0,8	1,6
6. Правильность оформления		0,2	0,6
Итого:	3	6	

* соответствие содержания заявленной теме,
* отсутствие в тексте отступлений от темы

* корректная постановка проблемы
* обзор основных научных работ по данной теме

* соответствие плана теме работы;
* соответствие содержания теме и плану работы;
* полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;
* обоснованность способов и методов работы с материалом;
* умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
* умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.

* круг, полнота использования литературных источников по проблеме;
* привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

* актуальность проблемы и темы;
* наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
* . полнота обзора состояния вопроса

* правильное оформление ссылок на используемую литературу;
* грамотность и культура изложения;
* владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;
* соблюдение требований к объему реферата;
* культура оформления: выделение абзацев

Примерная тематика эссе:

1) Дипломатические аспекты Второй мировой войны в кинематографе.
2) Неизбежен ли был распад СССР?
3) Содружество Независимых Государств (СНГ) — важнейшая международная организация постсоветского пространства.
4) Россия как преемница СССР на международной арене.
5) Региональные блоки вместо биполярной системы.
6) Создание Евросоюза — основные этапы.
7) Расширение НАТО на Восток в период 1990-х — 2010-х гг.
8) Внешнеполитические позиции России после распада СССР.
9) Отношения России и США в период 1990-х — 2010-х гг.
10) Россия и Евросоюз.
11) Российско-китайские отношения в XX-XXI вв.
12) Россия и страны Латинской Америки.
13) Россия в БРИКС.
14) Политика России на Ближнем Востоке.
15) Российско-японские отношения в XX-XXI вв.
16) Россия и страны Африки.

Экзамен

Устный экзамен проводится в следующей форме: Студент отвечает на вопросы билета, который формируется по следующему принципу: первый вопрос берется из разделов «Россия в первой четверти XX в.» или «СССР в 1930-е — 1950-е гг.», второй вопрос – из раздела «СССР в 1960-е — 1980-е гг., перестройка и начальный этап современной России». Время на подготовку 30 мин (по 15 минут на вопрос). Список вопросов прилагается ниже:

Пример экзаменационного билета №1:

1 вопрос. Версальская система, ее недостатки и ее значение.

2 вопрос. Франция после Второй мировой войны (40-80 гг. XX века).

Перечень вопросов:

Россия в первой четверти XX в.

1) Положение России в мире к началу XX в.
2) Гаагские конференции 1899 и 1907 гг.
3) Русско-Японская война 1904-1905 гг.: причины и итоги.
4) Боснийский кризис 1908-1909 гг.
5) Причины вступления России в Антанту. Цели России в Первой мировой войне.
6) Брестский мир. Причины, ход переговоров, итоги.
7) Иностранная военная интервенция в России. Периодизация и основные участники.
8) Лига Наций. История создания и основные вехи истории организации.
9) Первая полоса признаний СССР.
10) Генуэзская конференция. Раппальский договор и его значение.

СССР в 1930-е — 1950-е гг.

1) СССР и Германия в 1920-1930-е годы.
2) Отношения СССР с Финляндией, Эстонией, Латвией и Литвой (до 1941 года).
3) Складывание антигитлеровской коалиции.
4) Конференции “большой тройки” в годы Второй мировой войны.
5) Участие СССР в разгроме Японии.
6) Начало Холодной войны. Первый Берлинский кризис.
7) Создание КНР. Корейская война.
8) Создание государства Израиль и роль СССР.
9) “План Маршалла” и создание НАТО. Складывание “Восточного блока” и создание СЭВ.
10) Организация объединенных наций. Создание и структура.

СССР в 1960-е — 1980-е гг. перестройка и начальный этап современной России

1) Второй Берлинский кризис. “Берлинская стена”.
2) Карибский кризис.
3) Разрядка в международных отношениях. 1960-е — 1970-е гг.
4) Кризис разрядки. Афганская война. Олимпиада-80.
5) М.С. Горбачев и новое политическое мышление.
6) Крушение восточного блока. Объединение Германии.
7) Распад СССР .
8) Россия и СНГ.
9) Основные направления внешней политики в период президентства Б.Н. Ельцина.
10) Основные направления российской внешней политики в начале 2000-х.

Вводится следующая шкала оценок по результатам освоения дисциплины:

0-59,99 - Неудовлетворительно (2F).

60-67,99 - Удовлетворительно (3E).

68-73,99 - Удовлетворительно (3D).

74-82,99 - Хорошо (4C).

83-89,99 - Хорошо(4B).

90-100 - Отлично(5A).

Шкалы оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Студент при подготовке к ответу был уличен в использовании аналоговых или цифровых источников информации (текстовой, аудио-, видео- или иной)	0	0
Дан ответ только на один из двух вопросов в билете	1	5
Дан ответ на оба вопроса в билете в самых общих словах, не названо конкретных дат, имен, событий	3	8
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, при ответе на второй вопрос правильно названы 1-2 даты, 1-2 исторических деятеля или 1-2 конкретных события, но допущены серьезные фактические ошибки	8	12
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, на второй вопрос в билете студент привел не менее двух дат, указал не менее двух конкретных событий, назвал не менее одного участника событий и не допустил серьезных фактических ошибок	12	14
При ответе на оба вопроса билета студент продемонстрировал знание конкретных событий (не менее двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее	15	16

одного для каждого вопроса), но допустил несколько незначительных фактических ошибок		
При ответе на каждый из вопросов студент продемонстрировал знание конкретных событий (не менее двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее одного для каждого вопроса), при этом не допустив фактических ошибок	17	18
Студент продемонстрировал свободное владение материалом, знание дат, фактов и участников событий, уверенно отвечал на дополнительные вопросы в рамках экзаменационного билета, не допустил фактических ошибок	19	20

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52126] Реформы и реформаторы в истории России

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Зачет	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Вычеров Дмитрий Александрович, Новиков Максим Дмитриевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные исторические даты мировой и российской истории, ключевые фигуры (исторические личности), итоги важнейших исторических событий, основные подходы к периодизации всемирной истории и истории России; основания для определения места отечественной истории в контексте мировой истории; основы межкультурной коммуникации, способность осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма	ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами, аргументированно объяснять смену исторических вех в развитии российского государства как движение к обретению национальной идентичности, становлению единого культурно-исторического пространства, Описывает, анализирует и объясняет роль России в мировой истории и культуре, Называет, описывает и анализирует наиболее важные социальные, экономические, культурные, этноконфессиональные и т.д. процессы, имевшие место в древности на территории современной России	конструктивной оценки исторических событий и явлений, опытом выявления фальсификаций в истории и приёмами противодействия таким попыткам, определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира, Демонстрирует первичные навыки проблемного и контекстного анализа исторических источников и исследовательской литературы по основным периодам и проблемам истории России

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	История древней Руси	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
2	Формирование и развитие московского государства	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
5	История России в эпоху войн и революций	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
6	История Великой Отечественной войны	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
7	Советское государство и	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4

	общество во второй половине XX века							
8	Постсоветская Россия	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	1.0	5.4
9	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	0.2	28.8
ИТОГО:		**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	История древней Руси	Формирование и развитие Древнерусского государства.
		Политическое и социально-экономическое устройство Руси в X-XII вв.
		Политическая раздробленность на Руси
2	Формирование и развитие московского государства	Борьба Руси с завоевателями в XIII в. Русь и Орда в XIII-XV вв.
		Становление единого Российского государства
		Внутренняя политика Ивана IV: реформы и опричнина
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Россия на рубеже XVI – XVII вв. Смутное время.
		Социально-экономическое развитие и политическое развитие России при первых Романовых.
		Реформы и преобразования Петра I.
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Политика Екатерины II.
		Внутренняя и внешняя политика России в XIX веке
5	История России в эпоху войн и революций	Социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX— начале XX вв.
		Февральская революция 1917 г. в России. Советы и Временное правительство весной-летом 1917 г.
		Октябрьский переворот. Становление Советского государства (1917-1920 гг.).
		Политическое развитие СССР в 1920-30-е гг.
6	История Великой	Антигитлеровская коалиция в годы Второй мировой войны.

	Отечественной войны	Великая Отечественная война советского народа 1941 – 1945 гг.
		Вклад тыла в победу в Великой Отечественной войне.
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Перестройка и распад СССР.
		Коренные изменения в мире после второй мировой войны. «Холодная война»: причины и сущность.
		СССР в послевоенные годы (1946 – 1953 гг.)
		СССР в середине 1960- середине 1980-х годов.
8	Постсоветская Россия	Кризис начала 1990-х гг. Формирование новой российской государственности.
		Эволюция российской государственности в постсоветский период.
		РФ в системе международных отношений.
9	Проектно-исследовательская деятельность	Выбор темы исследования/проекта
		Вводное задание по исследованию/проекту
		Введение в тему исследования/проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Отечественная история (новейший период) : учебно-методическое пособие : в 2 частях / И. В. Берснева, А. С. Божич, Н. В. Давлетшина, Б. Н. Земцов ; под редакцией Б. Н. Земцова, К. В. Федорова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть I : 1917–1945 гг. — 2006. — 272 с. — ISBN 5-7038-2846-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/62049 (дата обращения: 08.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	История древней Руси	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
2	Формирование и развитие московского государства	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
3	Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
4	Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
5	История России в эпоху войн и революций	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
6	История Великой Отечественной войны	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
7	Советское государство и общество во второй половине XX века	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
8	Постсоветская Россия	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Практическое задание	Практическая работа
9	Проектно-исследовательская деятельность	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Проектно-исследовательская деятельность	Проектное задание	**нет**	0	8	Проектно-исследовательская деятельность
2	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	0	48	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
3	Практическое задание	Практическая работа	**нет**	0	20	История древней Руси
						Формирование и развитие московского государства
						Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков
						Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках
						История России в эпоху войн и

						революций
						История Великой Отечественной войны
						Советское государство и общество во второй половине XX века
						Постсоветская Россия
4	Зачет	Зачет	-	0	24	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Проектно-исследовательская деятельность**

Проектное задание

Описание:

Описание технологии проведения проекта:

При выполнении домашнего задания обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен выбрать тему письменной работы объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников. Подготовить план исследования, составить список источников и литературы.

Тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация”

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии		
1. Выбор задания произведен в срок, обоснован	0	2
2. Студент принял	0	3

участие в практическом занятии на тему вводного ознакомления с темой проекта/исследования		
3. Студент выполнил вводное задание сообразно критериям	0	3
Общая оценка за выполнение проекта	0	8
	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов

[2] **Проблемное задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание: **СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ**

Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на вопросы.	0	12
2. Логика и полнота изложения	0	12
3. Наличие самостоятельных выводов	0	12
4. Точный подбор	0	12

аргументации		
Итого:	0	48

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.
5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

[3] **Практическое задание**

Практическая работа

Описание: **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Практическое задание предполагает самостоятельную работу студента с привлечением компетенций, полученных на лекционных и практических занятиях. Главный элемент практического задания – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность выполнения задания	0	5
2. Логика и полнота изложения	0	5
3. Наличие самостоятельных выводов	0	5
4. Точный подбор аргументации	0	5
Итого:	0	20

Возможные темы ситуационного задания:

1) Этногенез Восточных славян.
2) Формирование основ единого московского государства.
3) Эпоха дворцовых переворотов.
4) Социально-политические движения XIX века в России.

5) Хронология событий Великой русской революции.
6) Победа над Германией в годы Второй мировой войны: соотношение антигитлеровской коалиции.
7) Причины начала холодной войны.
8) Становление конституционных основ независимого российского государства.

Зачет

Зачет проводится в форме электронного или письменного тестирования. Максимальная общая продолжительность тестирования 120 минут.

1. История древней Руси

2. Формирование и развитие московского государства

3. Становление российского государства в XVII - первой половине XVIII веков

4. Российская империя во второй половине XVIII - XIX веках

5. История России в эпоху войн и революций

6. История Великой Отечественной войны

7. Советское государство и общество во второй половине XX века

8. Постсоветская Россия

В каждом разделе представлено 10 вопросов. Общее количество вопросов - 80.

Пример тестовых заданий:

Выберите верные причины раскола РСДРП на фракции большевиков и меньшевиков.

1. Различия в оценке политической и социально-экономической обстановки в России

2. Отказ части членов партии поддержать столыпинские аграрные реформы

3. Разногласия по стратегическим и тактическим вопросам политического курса партии

4. Различные подходы к вопросам партийного строительства

5. Личное соперничество лидеров за власть в партии

Ответ:1345

Установите соответствие между произведениями культуры и их авторами

Авторы	Произведения
А) И. Эренбург	1. фильм «Судьба человека»

Б) Б. Пастернак	2. повесть «Оттепель»
В) С. Бондарчук	3. роман «Доктор Живаго»
Г) Г. Данелия	4. фильм «Я шагаю по Москве»

Ответ: А-2; Б-3; В-1; Г-4

Соотнесите имя правителя с событием, произошедшем в годы его правления. Дайте ответ в формате АБВГДЕ

1. Павел I

2. Александр I

3. Екатерина II

4. Николай I

5. Александр II

6. Александр III

А. Издание Свода законов Российской империи

Б. Изменение порядка престолонаследия

В. Проведение секуляризации церковных земель

Г. Присоединение Финляндии

Д. Отмена крепостного права

Е. Издание «Манифеста о незыблемости самодержавия»

Ответ: БГВАДЕ

Шкала оценивания и критерии оценки обучающего теста:

Шкала	Неправильный ответ	Правильный ответ
1. Вопрос теста	0	0,3
Баллы обучающегося	0	24

Критерий	Баллы обучающегося
1. Рейтинг теста меньше 50%	0
2. Рейтинг теста 50%	12
3. Рейтинг теста 100%	24

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52328] Реформы и реформаторы в истории России

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Экзамен	63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2
2.0	72.0	**ИТОГО**		63.8	16.0	0.0	16.0	26.0	8.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Вычеров Дмитрий Александрович, Новиков Максим Дмитриевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания
Умения
Навыки

Формулирует и объясняет основные точки зрения по поводу событий и явлений отечественной истории, Формулирует различные подходы по реформам истории России, выявляет причинно-следственные связи, Воспроизводит и объясняет сведения о культурных особенностях и традициях социальных групп в отечественной истории, Воспроизводит и объясняет информацию о социокультурных особенностях представителей различных национальных и религиозных групп, Воспроизводит и объясняет термины и факты, касающиеся отечественной истории; формулирует и объясняет основные понятия и термины, связанные с отечественной историей;, Воспроизводит и объясняет сведения о культурных особенностях и традициях социальных групп в отечественной истории, Воспроизводит и формулирует основные понятия и термины, касающиеся культурно-исторического наследия и социокультурных традиций.

Использует знания о культурно-историческом наследии и социокультурных традициях разных народов для выработки уважительного отношения к ним, Формулирует и логически правильно доказывает собственную позицию по различным вопросам отечественной истории; проводит различие между причинами и следствиями исторических событий и явлений и выявляет их взаимосвязь;, Использует полученные знания для осуществления конструктивного взаимодействия с представителями различных национальных и религиозных групп на принципах взаимного уважения используя знание нестандартных трактовок, Строит и логически правильно доказывает собственную позицию по различным проблемам отечественной истории, Применяет полученные знания о культурных особенностях и традициях различных социальных групп для саморазвития и взаимодействия с другими людьми используя знание нестандартных трактовок, Выстраивает и доказывает собственную позицию по причинам и итогам проведённых реформ в истории России, Применяет полученные знания о культурных особенностях и традициях различных социальных групп для саморазвития и взаимодействия с другими людьми.

Владеет навыками аргументированного и корректного ведения научной дискуссии, Использует знание исторических терминов и фактов при анализе современных экономических, социальных и политических событий и процессов, Отбирает и оценивает оптимальные решения при осуществлении конструктивного взаимодействия с людьми на принципах взаимного уважения с целью достижения поставленных целей и усиления социальной интеграции, Оценивает полученную информацию и принимает оптимальные решения при взаимодействии с другими людьми, Проявляет толерантность и уважительное отношение при общении с представителями различных религиозных и национальных групп, Владеет навыками аргументированного и корректного ведения научной дискуссии с учетом ценностных ориентиров всех участников дискуссии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Реформы и реформаторы в Московском	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	2.1	6.5

	государстве							
2	Реформы и реформаторы в Российской империи	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	3.0	20.6
3	Реформы и реформаторы в Советском Союзе и Российской Федерации	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	3.1	16.3
4	Проектно-исследовательская деятельность	28.6	0.0	0.0	0.0	26.0	0.0	28.6
ИТОГО:		**63.8**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**26.0**	**8.2**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Реформы и реформаторы в Московском государстве	Регентство Елены Глинской и борьба боярских группировок за власть
		Реформы «Избранной Рады»
		Политика опричнины: причины, основные мероприятия и особенности их реализации, итоги, историография проблемы
		Итоги правления Ивана Грозного
2	Реформы и реформаторы в Российской империи	Российское государство при Петре Великом – «цивилизация с кнутом в руке»
		«Просвещённый абсолютизм» Екатерины II: общеевропейские черты и российские особенности
		Время правления Александра I и Николая I
		«Эпоха Великих реформ»: основные преобразования и проблемы их реализации
		Кризис российской монархии в XX веке: причины и контрмеры
3	Реформы и реформаторы в Советском Союзе и Российской Федерации	Советский Союз в 1920-х – 1930-х гг.: «Жить стало лучше, жить стало веселее!»
		Советский Союз в годы Великой Отечественной войны и позднего сталинизма (1945–1953 гг.)
		«Оттепель»: сущность и итоги
		Период «застоя» или развития: государственная политика в экономике и социальной сфере

		Политика «перестройки» как попытка реформировать Советский Союз
		Российская Федерация в 1990-х гг.: формирование нового государства и общества
		Российская Федерация в 2000-х гг
4	Проектно-исследовательская деятельность	"Ораниенбаумский плацдарм" в годы Великой Отечественной войны
		Эвакуация ленинградских детей и подростков в годы Великой Отечественной войны

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Отечественная история (новейший период) : учебно-методическое пособие : в 2 частях / И. В. Берснева, А. С. Божич, Н. В. Давлетшина, Б. Н. Земцов ; под редакцией Б. Н. Земцова, К. В. Федорова. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть I : 1917–1945 гг. — 2006. — 272 с. — ISBN 5-7038-2846-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/62049 (дата обращения: 08.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Реформы и реформаторы в Московском государстве	Сообщение	Сообщение
		Дебаты	Дебаты
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Презентация	Презентация
		Эссе	Эссе
2	Реформы и реформаторы в Российской империи	Сообщение	Сообщение
		Дебаты	Дебаты
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Презентация	Презентация
		Эссе	Эссе
3	Реформы и реформаторы в Советском Союзе и Российской Федерации	Сообщение	Сообщение
		Дебаты	Дебаты
		Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание
		Презентация	Презентация
		Эссе	Эссе
4	Проектно-исследовательская деятельность	Проект	Проект

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Сообщение	Сообщение	**нет**	6	10	Реформы и реформаторы в Московском государстве Реформы и реформаторы в Российской империи Реформы и реформаторы в Советском Союзе и Российской Федерации
2	Дебаты	Дебаты	**нет**	6	12	Реформы и реформаторы в Московском государстве Реформы и реформаторы в Российской империи Реформы и реформаторы в Советском Союзе и Российской Федерации
3	Проблемное задание	Ситуационное (проблемное) задание	**нет**	6	12	Реформы и реформаторы в Московском государстве Реформы и реформаторы в Российской империи Реформы и реформаторы в Советском Союзе и Российской Федерации
4	Презентация	Презентация	**нет**	6	10	Реформы и реформаторы в Московском государстве Реформы и

						реформаторы в Российской империи
						Реформы и реформаторы в Советском Союзе и Российской Федерации
5	Эссе	Эссе	**нет**	3	6	Реформы и реформаторы в Московском государстве
						Реформы и реформаторы в Российской империи
						Реформы и реформаторы в Советском Союзе и Российской Федерации
6	Проект	Проект	**нет**	15	30	Проектно-исследовательская деятельность
7	Экзамен	Экзамен	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Сообщение**

Сообщение

Описание: Сообщение является одним из основных видов работы на практическом занятии. Подготовка к семинарским занятиям позволяет обучающемуся сформировать навыки работы с первоисточниками, учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также развить в себе умение самостоятельно мыслить. Традиционной формой проведения семинарского занятия является семинар-исследование, предполагающий предварительную самостоятельную работу обучающегося - подготовку устного сообщения с сопроводительной презентацией, представление его на занятии, затем его коллективное обсуждение и заключительную оценку преподавателем. Рекомендуемая продолжительность одного сообщения на семинарском занятии составляет 10-15 минут. После выступления докладчика предусматривается время для ответов на вопросы аудитории и резюме преподавателя.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания сообщения заявленной теме и грамотность изложения	1	2
2. Глубина проработки вопроса, использование дополнительных источников;	2	3
3. Использование сопроводительной презентации и её качество;	2	3
4. Содержательные ответы на вопросы аудитории и преподавателя, демонстрирующие глубину проработки вопроса.	1	2
Итого:	6	10

Примерные темы сообщений:

1) Иван Грозный в письмах А. М. Курбского.
2) Взятие Казанского и Астраханского ханств.
3) Ливонская война: причины, основные события и итоги.
4) Начало освоения Сибири: предыстория, основные действующие лица и значения.
5) Симеон Бекбулатович – ставленник на престоле.
6) Деятельность «Семибоярщины»
7) «Бунташный век»: основные восстания, их причины и итоги.
8) Соборное Уложение 1649 г.: основные положения и последствия для власти и общества.
9) Социальная структура российского общества в XVII в.
10) Феномен самозванства в российской истории
11) Северная война: причины, основные мероприятия, итоги.
12) Основание Санкт-Петербурга.
13) Реформы в сфере культуры и науки в период правления Петра I.
14) Пётр Великий: оценка деятельности западниками и славянофилами.
15) Народные выступления как следствие проводимых реформ в годы царствования Петра I.
16) Абсолютная монархия в России в XVIII в.
17) Военное дело в «эпоху дворцовых переворотов».
18) Реформы в сфере культуры и науки в период правления Елизаветы Петровны.
19) Фаворитизм в XVIII в.
20) Восстание Е. Пугачёва: причины, основные этапы и последствия.
21) Разделы Речи Посполитой.

22) Реформы в банковской системе и денежная реформа во время «Просвещённого абсолютизма».
23) Реформы в сфере культуры и науки в годы правления Екатерины II.
24) Секуляризация при Петре III и Екатерине II.
25) «Непременный совет»: участники и итоги работы.
26) Идеи преобразования государства М. М. Сперанского
27) Отечественная война 1812 г.
28) Реформы в сфере культуры и науки в годы правления Николая I
29) Теория официальной народности.
30) Западники: представители, основные идеи и итоги деятельности
31) Славянофилы: представители, основные идеи и итоги деятельности
32) Крымская война как причина реформ Александра II.
33) Реформы в области просвещения и печати в период правления Александра II.
34) Нелегальные политические организации в период правления Александра II: цели, социальный состав и итоги деятельности.
35) Проект М. Т. Лорис-Меликова.
36) Промышленный переворот в 1830-40-х – 1860-1870-х гг.
37) Рабочий вопрос в конце XIX – начале XX вв.
38) Реформы Н. К. Бунге и И. А. Вышнеградского
39) Реформы С. Ю. Витте: причины, основные преобразования и итоги.
40) Национальная политика в период правления Николая II.
41) Русско-Японская война 1904-1905 гг.: причины, основные этапы и последствия для России.
42) Реформаторская деятельность П. А. Столыпина.
43) Государственная политика в период двоевластия весной-летом 1917 г.
44) Брестский мир: история подписания, основные положения и последствия.
45) Гражданская война: периодизация, политические силы и их политика, итоги.
46) Красный террор: лидеры и масштабы.
47) Белый террор: лидеры и масштабы.
48) Образование СССР: предпосылки, основные мероприятия и значение.
49) Сравнительный анализ Конституции 1918, 1924 и 1936 гг.
50) Реформирование страны в годы Великой Отечественной войны.
51) «Оттепель» в культуре и науке.
52) Феномен «шестидесятников» в Советском Союзе.
53) «Пражская весна»: причины, ход, итоги.
54) Конституция 1977 г.: причины принятия и основные положения.
55) Политика «разрядки»: причины, ход, итоги.
56) Военные конфликты в странах 3-го мира: противостояние двух военно-политических блоков.
57) Научно-техническая революция в Советском Союзе.
58) Л. И. Брежнев: исторический портрет личности.
59) Теневая экономика в Советском Союзе: причины, масштабы и последствия.
60) Диссидентское движение в СССР: представители, основные идеи и итоги деятельности
61) Реформы в период нахождения у власти Ю. В. Андропова и К. У. Черненко
62) М. С. Горбачёв: биография исторического деятеля.
63) Внешняя политика Советского Союза в годы перестройки: основные черты, комплекс проведённых мероприятий и результаты.

64) Б. Н. Ельцин: исторический портрет личности.
65) Денежная реформа 1991 г.
66) «Новоогаревский процесс»: хронология и значения для общества.
67) Августовский путч: причины, лидеры и результаты.
68) Конституция 1993 г.: причины принятия и основные положения.
69) Дефолты 1994 г. и 1998 гг.: причины, масштабы и итоги.
70) Реформы в сфере культуры и науки в Российской Федерации в 1990-х гг.

[2] **Дебаты**

Дебаты

Описание: Описание задания:

На практическом занятии проводятся дебаты по одной из дискуссионных проблем истории XX века. Обучающиеся заранее разделяются преподавателем на несколько групп, в зависимости от темы дебатов. В задачу каждой группы входит:

1) Изучение предложенного преподавателем материала по теме дебатов и дополнительных источников.
2) Подготовка групповой презентации с тезисной защитой позиции.
3) Аргументированное представление позиции на практическом занятии.
4) Формулирование вопросов для противоположных сторон.
5) Ответ на вопросы участников дебатов.
6) Формулирование позиции в условиях конкретного исторического примера, приведенного преподавателем.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Мин. балл	Макс. балл
1. Владение историческим материалом	1.5	3
2. Аргументированное изложение позиции	1.5	3
3. Защита позиции и ответ на заданные вопросы	1.5	3
4. Вопросы к противоположной стороне	1.5	3
Итого:	6	12

Список тем по Разделу №2:

1). Первая мировая война и её роль в распаде Российской империи.

2). Личность Николая II и её роль в распаде Российской империи.

3). Аграрный вопрос и её роль в распаде Российской империи.

4). Рабочий вопрос и её роль в распаде Российской империи.

Список тем по Разделу №3:

1). Экономические причины (например, недостатки плановой экономики,теневая экономика, экономические расходы на внешнюю политику) и их роль в распаде Советского Союза.

2). Политические причины (например, существующая система органов власти, противоборство внутрипартийных группировок, противостояние центра и регионов) и их роль в распаде Советского Союза.

3). Социальные причины (например, кризис идеологии, недовольство населения и т.д.) и их роль в распаде Советского Союза

4). Личность М. С. Горбачёва (например, принятые решения, черты характера, поступки, манеры поведения и т.д.) как главная причина распада Советского Союза.

[3] **Проблемное задание**

Ситуационное (проблемное) задание

Описание: Описание технологии применения ситуационного задания:

Ситуационное задание нацеливает студента на тщательный анализ предложенной преподавателем ситуации, применение различных концепций и методик для продуктивного решения поставленной задачи. В центре ситуационного подхода – конкретная ситуация, т.е. заданный набор обстоятельств. Главный элемент проблемной ситуации – неизвестное, новое, то, что должно быть открыто для правильного выполнения задания.

Важными показателями включения студентов в активную деятельность является осуществление ими целенаправленного поиска, построение «сюжетной канвы». Происходит сознательный выбор, рациональное решение проблемной задачи интеллектуального или эмоционально-нравственного характера.

Работа над ситуационным заданием происходит во время практического занятия.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота и правильность ответа на	1.5	3

вопросы.		
3. Логика и полнота изложения	1.5	3
4. Наличие самостоятельных выводов	1.5	3
5. Точный подбор аргументации	1.5	3
Итого:	6	12

Возможные темы ситуационного задания:

1). Проекты крестьянской реформы в годы правления Александра II.

2). Проекты реформирования государства в программах политических партий в годы Первой русской революции.

3). Образование Советского Союза: проекты создания союзного государства.

4). Плановая экономика в СССР: разработка первого пятилетнего плана.

5). Политика всеобуча: цели и результаты.

[4] **Презентация**

Презентация

Описание: Обучающийся сам выбирает тему из перечня примерных тем для презентаций.

Объем презентации: презентация должна содержать не менее 15 слайдов.

Структура презентации: титульный слайд с указанием темы презентации, Ф.И.О. и номер группы автора презентации, слайд со списком использованных литературы и интернет-источников, цель презентации, иллюстративный ряд с обязательными подписями, возможными пояснениями (если они нужны), выводами и заключительным слайдом.

Форма представления результатов: демонстрация визуального ряда в форме презентации с устными объяснениями и комментариями.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания презентации заявленной теме, логичность и последовательность в	2	3

изложении материала, тезисность текста на слайдах		
2. Грамотная постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, используемых для раскрытия темы	1	2
3. Способность к анализу и обобщению информационного материала из литературных источников и Интернет-ресурсов, выделение и структурирование в тезисы основных аспектов изучаемого вопроса	1	2
4. Представление собственных выводов по результатам изучения выбранной темы	1	1.5
5. Внешний вид, дизайн презентации, представление иллюстративного материала, оформление презентации согласно требованиям	1	1.5
Итого:	6	10

Примерный список тем презентаций:

1) Восстание С. Болотникова: причины, ход событий и итоги.
2) Патриарх Никон и протопоп Аввакум: история противостояния
3) Деятельность Ф. М. Апраксина.
4) Г. И. Головкин – один из сподвижников Петра I.
5) «Потешный войска» - прообраз новой армии.
6) В. Н. Татищев – автор труда «История Российская».
7) П. А. Толстой – государственный деятель в годы правления Петра I.
8) Деятельность Б. П. Шереметева.
9) Учреждение «Академии Российской»
10) Учреждение Московского государственного университета.
11) Российское военное искусство второй половины XVIII в. П. А. Румянцев, А. В. Суворов.
12) Выдающиеся российские флотоводцы Г. А. Спиридов и Ф. Ф. Ушаков.

13) А. А. Аракчеев: исторический портрет деятеля.
14) С. С. Уваров: исторический портрет деятеля
15) С. Г. Нечаев – лидер «Народной расправы».
16) Продажа Аляски США: необходимость или поиск международного партнёра?
17) Польское восстание 1863–1864 гг.
18) Санкт-Петербургский договор 1875 г.
19) I и II Государственные Думы Российской империи.
20) III и IV Государственные Думы в Российской империи
21) «Союз 17 октября»: участники, программа партии.
22) «Партия социалистов-революционеров»: лидеры и основные мероприятия.
23) «Конституционно-демократическая партия»: лидеры, цели и задачи.
24) Ашхабадский мятеж.
25) В. И. Ленин как идейный вдохновитель НЭПа.
26) Внутрипартийная борьба в 1920-х гг. в Советском Союзе.
27) Осуществление политики всеобуча в 1930-х гг.
28) Соцреализм в кино в 1920-х – 1930-х гг.
29) «Союз воинствующих безбожников»: цели и задачи, мероприятия, результаты.
30) Советская власть и церковь в годы Великой Отечественной войны.
31) «Кукурузная эпопея» в период «Оттепели».
32) Деятельность А. И. Микояна в 1920-х – 1970-х гг.
33) Научно-техническая революция в эпоху холодной войны.
34) Деятельность А. А. Громыко на посту министра иностранных дел СССР.
35) М. А. Суслов – «серый кардинал» в период «застоя».
36) Биография М. С. Горбачёва.
37) А. Н. Яковлев – один из «архитекторов “перестройки”».
38) Н. И. Рыжков на посту Председателя Совета министров СССР.
39) СНГ: история создания организации, её деятельность.
40) А. Б. Чубайс: исторический портрет личности.

[5] **Эссе**

Эссе

Описание: Эссе — самостоятельный анализ проблемы, сюжета, в рамках тем, затрагиваемых на лекциях и семинарах. Тема эссе предварительно обсуждается и согласовывается с преподавателем, уточняется основная проблема, на рассмотрении которой необходимо остановиться, литература.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Показатели оценки	Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Тема эссе	соответствие содержания заявленной теме,отсутствие в	0,4	0,6

	тексте отступлений от темы		
2. Постановка проблемы, корректное изложение смысла основных научных идей, их теоретическое обоснование и объяснение	корректная постановка проблемыобзор основных научных работ по данной теме	0,4	0,8
3. Логичность и последовательность в изложении материала	соответствие плана теме работы;соответствие содержания теме и плану работы;полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;обоснованность способов и методов работы с материалом;умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.	0,6	1,2
4. Способность к работе с литературными источниками, Интернет-	круг, полнота использования литературных источников по проблеме;привлеч	0,6	1,2

ресурсами, справочной и энциклопедической литературой	ение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).		
5. Способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса	актуальность проблемы и темы;наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.. полнота обзора состояния вопроса	0,8	1,6
6. Правильность оформления	правильное оформление ссылок на используемую литературу;грамотность и культура изложения;владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;соблюдение требований к объему реферата;культура оформления: выделение абзацев	0,2	0,6
Итого:	3	6	

Примерная тематика эссе (Раздел 1):

1) 1). «Личность царя Михаила как нельзя более способствовала укреплению его власти: мягкость, доброта и чистота этого государя производили на народ самое выгодное для верховной власти впечатление, самым выгодным образом представляли эту власть в глазах народа; известная доброта царя исключала мысль, чтобы какое-нибудь зло могло проистекать от него, и все, что не нравилось тому или другому, падало на ответственность лиц, посредствующих между верховною властию и, народом...» (Соловьёв С. М.).
2) 2). «Его главная роль одна: он был тихий, спокойный, милый. Хороший человек.

Он соответствовал тому, как надо было представлять себе царя. Русский мужичок, добрый, славный, его папа был патриарх. Вот и хорошо, вот такой царь и был нужен тогда. Потом будут другие, которые будут проводить реформы.» (Курукин И.).
3) 3). «При всей своей живости, при всём своём уме царь Алексей Михайлович был безвольный и малодушный человек. <…> По-видимому, Алексей Михайлович всем, кто имел случай его узнать, казался светлой личностью и всех удивлял своими достоинствами и приятностью. <…> Пользуясь его добротой и безволием, окружавшие не только своевольничали, но и забирали власть и над самим «тихим» государем… Царь Алексей не умел и не думал работать…<…> Вся его энергия уходила на отправление того «чина», который он видел в вековом церковном и дворцовом обиходе.» (Платонов С. Ф.).

4). «В зрелые годы царь Алексей представлял в высшей степени привлекательное сочетание добрых свойств верного старине древнерусского человека с наклонностью к полезным и понятным новшествам. Он был образцом набожности… Царь Алексей Михайлович был добрейший человек, славная русская душа. Я готов видеть в нём лучшего человека древней Руси, по крайней мере, не знаю другого древнерусского человека, который производил бы более приятное впечатление – но только не на престоле.» (Ключевский В. О.).

5). «От слабого и болезненного Феодора нельзя было ожидать сильного личного участия в тех преобразованиях, которые стояли первые на очереди, в которых более всего нуждалась Россия, он не мог создавать новое войско и водить его к победам, строить флот, крепости, рыть каналы и все торопить личным содействием; Феодор был преобразователем, насколько он мог быть им, оставаясь в четырех стенах своей комнаты и спальни…» (Соловьёв С. М.).

6). «В борьбе старого и нового порядка победа скоро склонилась на сторону новшеств… Для того чтобы узаконить новшества, необходимо было, чтобы московский государь склонился на сторону нового порядка… и мы видим, что оба сына Алексея Михайловича, Фёдор и Пётр, стояли очень определённо на его стороне» (Платонов С. Ф.).

Примерная тематика эссе (Раздел 2):

1). «Гений Петра высказался в ясном уразумении положения своего народа, он сознал, что его обязанность – вывести слабый, бедный, почти неизвестный народ из этого печального положения посредством цивилизации» (Соловьёв С. М.).

2). «Мы стали гражданами мира, но перестали быть, в некоторых случаях,

гражданами России. Виною Петр» (Карамзин Н. М.).

3). «Она была, в сущности, помещицей большого имения, которое называлось Россия. Письма её к главнокомандующему Москвы С.А. Салтыкову оставляют полное впечатление, что это переписка барыни со своим приказчиком: сплетни, мелочные дела, сомнительного свойства поручения. Любила государыня выступать в роли свахи, объединяя в пары по своему усмотрению верных подданных. Очень гневалась барыня Анна Иоанновна на леность, не терпела распутства, обмана, исповедуя при этом, как и ее предки, высший принцип самодержавия: "А кого хочу пожаловать - в том я вольна!"» (Анисимов Е. В.).

4).«Елизавета попала между двумя встречными культурными течениями, воспитывалась среди новых европейских веяний и преданий благочестивой отечественной старины. <…> …она умела совместить в себе понятия и вкусы обоих: от вечерни она шла на бал, а с бала поспевала к заутрене, благоговейно чтила святыни и обряды русской церкви, выписывала из Парижа описания придворных версальских банкетов и фестивалей, до страсти любила французские спектакли и до тонкости знала все гастрономические секреты русской кухни. <…> …она наследовала энергию своего отца, строила дворцы в двадцать четыре часа и в двое суток проезжала тогдашний путь от Москвы до Петербурга, исправно платя за каждую загнанную лошадь. Мирная и беззаботная, она вынуждена была воевать чуть не половину своего царствования… казалось Елизавета со своей 300-тысячной армией могла стать вершительницей европейских судеб; карта Европы лежала перед ней в её распоряжении, но она так редко в неё заглядывала, что до конца жизни была уверена в возможность проехать в Англию сухим путём, - и она же основала первый настоящий университет в России… <…> Елизавета была умная и добрая, но беспорядочная и своенравная барыня XVIII в…» (Ключевский В. О.).

5). «Имя этого императора… никогда не вызывало среди историков разноречий в его исторической характеристике. Враждебность к России, ко всему русскому. Холуй Пруссии, Фридриха II, замыслил заменить в России православие лютеранством. (Лобанов М. П.).

6). Соответствие/несоответствие «Просвещённого абсолютизма» Екатерины II идеям французских просветителей.

7). …Александр вступил на престол с запасом возвышенных и доброжелательных

стремлений, которые должны были водворять свободу и благоденствие в управляемом народе, но не давал отчёта, как это сделать. Эта свобода и благоденствие, так ему казалось, должны были водвориться сразу, сами собой, без труда и препятствий, каким-то волшебным «вдруг». Разумеется, при первом же опыте встретились препятствия; не привыкнув одолевать затруднений, великий князь начинал досадовать на людей и на жизнь, приходил в уныние. Непривычка к труду и борьбе развила в нём наклонность преждевременно опускать руки, слишком скоро утомляться; едва начав дело, великий князь уже тяготился им; уставал раньше, чем принимался за работу. (Ключевский В. О.).

8). «Император любил внешние формы свободы, как можно любить представление... но кроме форм и внешности, он ничего не хотел и ничуть не был расположен терпеть, чтобы они обратились в действительность» (Чарторыйский А).

9). «Калмыцкий полубог [Николай I. – Д. В.], прошедший ураганом, и мечом, и катком, и терпугом по русскому государству в течение 30 лет, вырезавший лица у мысли, погубивший тысячи характеров и умов, истративший беспутно на побрякушки самовластия и тщеславия больше денег, чем все предыдущие царствования, начиная с Петра I, — это исчадие мундирного просвещения и гнуснейшей стороны русской натуры — околел наконец, и это сущая правда» (Кавелин К. Д.).

10). «Император [Александр II. – Д. В.] начал дело, с которым по своему величию и благотворности может быть сравнена только реформа, совершенная Петром Великим» (Чернышевский Н. Г.).

11). «<…> дана им [крестьянам] свобода, но не устроено над ними надлежащей власти, без которой не может обойтись масса темных людей <…>. Затем открыты были земские и городские общественные учреждения – говорильни, в которых не занимаются действительным дедом, а разглагольствуют вкривь и вкось о самых важных государственных вопросах… Потом открылись новые судебные учреждения – новые говорильни <…>, благодаря которым самые ужасные преступления <…> остаются безнаказанными» (Победоносцев К. П.).

12). «Александр III не был сильным человеком, как многие думают. Этот большой, толстый мужчина не был, правда «слабоумным монархом» или «коронованным дураком», как его величает в своих мемуарах В. П. Ламздорф, но он также не был тем

проницательным и умным государем, каким его стараются изобразить <...>Александр III был неглуп. Но у него был тот ленивый и нескладный ум, который сам по себе бесплоден. Для командира полка такой ум достаточен, но для императора нужно что-то иное.» (Чулков Г. И.).

13). «Александр III отстаивал интересы страны прямо и открыто, и такая политика обеспечила рост влияния России, повышение её авторитета в мире.» (Путин В. В.).

14). «Николай II в отличие от своего деда Александра II, не только не давал назревших реформ, но даже если у него их вырывало силой революционное движение, упорно стремился отобрать назад то, что было дано “в минуту колебаний”» (Шацилло К.).

15). «Государь сам был оклеветан и опорочен в глазах своего народа, он не смог выдержать злобного напора всех тех, кто, казалось бы, был обязан всячески укреплять и защищать монархию» (Марков Н.).

Примерная тематика эссе (Раздел 3):

1). Главные причины прекращения НЭПа: политические или экономические?

2). «Сталинская модернизация»: необходимо ли было её осуществление?

3). Конституция 1936 г. в стране победившего социализма?

4). Гендерное равенство в СССР: миф или реальность?

5). 1964–1985 гг.: период «застоя» или развития?

6). Холодная война и её последствия для общества: соотношение негативных и позитивных последствий.

7). Холодная война: прошлое или настоящее?

8). «Перестройка»: успех или провал проводимой политики?

9). «Китайский путь развития» как вариант преобразования Советского Союза.

10). Приватизация в РФ в 1990-х гг.: успех или провал проводимой политики?

[6] **Проект**

Проект

Описание: Описание технологии проведения проекта:

При выполнении домашнего задания в 4 модуле обучающемуся предоставляется выбор формы домашнего задания между проектом, рефератом и презентацией.

Обучающийся сам выбирает тему из представленного списка, предварительно

согласовав ее с преподавателем. Обучающийся может выполнить проект как индивидуально, так и в группе. Если работа выполняется в группе, обучающиеся должны распределить роли в группе (ответственный за сбор информации, редактор, оформитель, спикер).

Требования к выполнению:

Обучающийся должен подготовить письменную работу объёмом не менее 10 страниц, которая должна содержать: введение, постановку проблемы, актуальность изучаемого вопроса, основную часть, раскрывающую проблематику, заключение с выводами и список используемых литературы и интернет-источников.

Обучающийся должен устно защитить работу, сопроводив свою речь визуальным рядом. Во время устной защиты работы обучающийся должен раскрыть актуальность и проблематику темы и сделать выводы по изучаемой им проблематике. Обучающийся должен грамотно и полно отвечать на вопросы преподавателя и других обучающихся по рассматриваемой им теме проекта. Время защиты проекта - 15-20 минут.

Тематика проектов:

Междисциплинарные проекты выполняются в рамках направления “IT-ME[MO]RY: История, культура, цифровизация”

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Соответствие содержания проекта заданию	3	6
2. Грамотность изложения и качество оформления проекта	2	4
3. Самостоятельность выполнения проекта, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	6	12
4. Обоснованность и доказательность выводов	4	8
Общая оценка за	15	30

выполнение проекта		

Экзамен

Устный экзамен проводится в следующей форме: Студент отвечает на вопросы билета, который формируется по следующему принципу: 1 вопрос берется из разделов «Реформы и реформаторы в Московском государстве» и «Реформы и реформаторы в Российской империи, 2 вопрос – из раздела «Реформы и реформаторы в Советском Союзе и Российской Федерации». Время на подготовку 30 мин (по 15 минут на вопрос). Список вопросов прилагается ниже:

Пример экзаменационного билета №1:

1 вопрос. Реформы Избранной Рады

2 вопрос. Теневая экономика в СССР.

Вводится следующая шкала оценок по результатам освоения дисциплины:

0-59,99 - Неудовлетворительно (2F).

60-67,99 - Удовлетворительно (3E).

68-73,99 - Удовлетворительно (3D).

74-82,99 - Хорошо (4C).

83-89,99 - Хорошо(4B).

90-100 - Отлично(5A).

Шкалы оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Студент при подготовке к ответу был уличен в использовании аналоговых или цифровых источников информации (текстовой, аудио-, видео- или иной)	0	0
Дан ответ только на один из двух вопросов в билете	1	5
Дан ответ на оба вопроса в билете в самых общих словах, не названо конкретных дат, имен, событий	3	8
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, при ответе на второй вопрос правильно названы 1-2 даты, 1-2 исторических деятеля или 1-2	8	12

конкретных события, но допущены серьезные фактические ошибки		
На один из вопросов в билете дан ответ в самых общих словах, на второй вопрос в билете студент привел не менее двух дат, указал не менее двух конкретных событий, назвал не менее одного участника событий и не допустил серьезных фактических ошибок	12	14
При ответе на оба вопроса билета студент продемонстрировал знание конкретных событий (не менее двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее одного для каждого вопроса), но допустил несколько незначительных фактических ошибок	15	16
При ответе на каждый из вопросов студент продемонстрировал знание конкретных событий (не менее двух для каждого вопроса), дат (не менее двух для каждого вопроса), участников событий (не менее одного для каждого вопроса), при этом не допустив фактических ошибок	17	18
Студент продемонстрировал свободное владение материалом, знание дат, фактов и участников событий, уверенно отвечал на дополнительные вопросы в рамках экзаменационного билета, не допустил фактических ошибок	19	20

Перечень (общий) примерных вопросов для промежуточной аттестации.

1) Правление Е. Глинской и борьба боярских группировок в 1538–1547 гг.
2) Реформы Избранной Рады
3) Опричнина: причины, основные события и последствия.
4) Ливонская война: причины, основные события и итоги.
5) Смутное время: причины, основные события и итоги.
6) Правление Михаила Романова.
7) Правления Алексея Михайловича.
8) Восшествие на престол и первые мероприятия Петра I:
9) Северная война: причины, основные события и итоги.

10) Военные реформы Петра I.
11) Экономические реформы Петра I.
12) Преобразования Петра I в сфере культуры и науки.
13) Реформы административного аппарата при Петре I.
14) Реформы в культуре в период “дворцовых переворотов”
15) Преобразования в экономике в период “дворцовых переворотов”
16) Экономические реформы Екатерины II.
17) Восстание Е. Пугачёва: причины, ход и последствия.
18) Губернская реформа 1775 г.
19) Жалованная грамота дворянству и Жалованная грамота городам: основные положения и последствия.
20) Преобразования в культуре и науке при Екатерине II.
21) Правление Александра I.
22) Государственные реформы Николая I.
23) Крымская война: причины, основные мероприятия и итоги.
24) Судебная реформа 1864 г.
25) Земская реформа 1864 г.
26) Военные реформы Александра II.
27) Отмена крепостного права: причины, основные мероприятия и последствия.
28) Деятельность С. Ю. Витте.
29) Контрреформы Александра III
30) Революция 1905–1907 гг.: причины, основные этапы и итоги.
31) I и II Государственные Думы Российской империи: состав, основные мероприятия и итоги деятельности.
32) III и IV Государственные Думы Российской империи: состав, основные мероприятия и итоги деятельности.
33) Реформы П. А. Столыпина.
34) Политика военного коммунизма: причины, сущность и последствия.
35) Новая экономическая политика: причины, сущность и последствия.
36) Политика индустриализации: цели, основные мероприятия и итоги.
37) Политика коллективизации: цели, основные мероприятия и итоги.
38) Конституция 1936 г.
39) Реформы в Советском Союзе в период “Оттепели”
40) Реформы А. Н. Косыгина: цели, основные мероприятия и итоги.
41) Диссидентское движение: цели, состав и основные мероприятия.
42) Теневая экономика в СССР.
43) Холодная война: причины, основные этапы и итоги.
44) Конституция 1977 г.
45) Внутренняя политика в 1985–1991 гг.: цели, основные мероприятия и итоги.
46) «Новое политическое мышление»: цели, сущность и последствия.
47) Реформы в Российской Федерации в 1990-х гг.
48) Реформы в Российской Федерации в 2000-х гг.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56117] Философия

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Чирва Д.В., Капельчук К.А., Латыпова А.Р., Ленкевич А.С., Комогорцева Я.А., Мавринский И.И., Погребняк А.А., Глуховский А.С., Давыдова О.С.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Излагать ключевые мировоззренческие проблемы современности , Особенности оценки действия, события на основе ценностей , Культурно обусловленные элементы окружающей действительности, Структурную организацию различных теоретических и мировоззренческих систем , Критерии целостности и непротиворечивости систем утверждений, Философские традиции, лежащие в основании различных мировоззренческих систем	Анализировать проблемную ситуацию с точки зрения выбора целей и средств, Идентифицировать морально-нравственные предпосылки деятельности , соотносить собственную позицию с контекстом актуальной культурной ситуации , Анализировать системы утверждений, Определять контекст, релевантный для работы с проблемой, задачей, анализировать аргументы, определять их релевантность проблеме, предлагать нестандартные интерпретации проблем и задач , систематизировать знания, необходимые для решения поставленной задачи, Выделять в тексте существенное. Ранжировать информацию по степени достоверности	Осознавать скрытые предпосылки выбираемой позиции, осуществлять саморефлексию: критически оценивать собственную позицию, формулировать проблему, идентифицировать ее предпосылки, Формулировать вопросы по сути дела, аргументированно отстаивать свою точку зрения, оценивать утверждения, системы утверждений, приемы аргументации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Структуры мышления	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	18.2	27.0
2	Мышление и предметный мир	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	27.3	40.5
3	Социальная определенность мышления	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	27.3	40.5
ИТОГО:		**35.2**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Структуры мышления	Основы аргументированного рассуждения
		Критическое мышление как задача философии, науки, искусства, повседневных практик
2	Мышление и предметный мир	Мышление природы: от натурфилософии до математического естествознания
		Субъект мышления и проблема достоверности
		Нейронаука о мышлении и сознании
3	Социальная определенность мышления	Я и Другой: признание, понимание, коммуникация
		Принципы этической оценки. Этика ученого. Этика инженера
		Техники управления, контроля, манипуляции: возможности распознавания, практики сопротивления

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Жиляева Елена Ивановна, Честнейшин Николай Васильевич Практикум по философии — Научно-издательский центр ИНФРА-М, 2026 — — ISBN 978-5-16-114524-1 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/132963597
2. Липский Борис Иванович История и философия науки — Научно-издательский центр ИНФРА-М, 2024 — — ISBN 978-5-16-017952-0 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/53187863
3. Липский Борис Иванович Основы онтологии — Научно-издательский центр ИНФРА-М, 2026 — — ISBN 978-5-16-017555-3 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/130439136

Иные ресурсы:

1. Джорджо Агамбен. Homo sacer. Суверенная власть и голая жизнь. -. М.: Издательство «Европа», 2011. -- 256 с.
2. Платон. Алкивиад I // Сочинения в 4 т. Т.1. СПб.: Мысль, 1990.

3. Декарт Р. Размышления о первой философии, в коих доказывается существование Бога и различие между человеческой душой и телом // Сочинения в 2 т. Т. 2. М.: Мысль, 1994.
4. Гегель Г.В.Ф. Кто мыслит абстрактно? // «Знание – сила» № 10, 1973. - С. 41-42.
5. Галисон П. Зоны обмена: координация убеждений и действий // Вопросы истории естествознания и техники, №1, 2004.
6. Вирно П. Грамматика множества: к анализу форм современной жизни — М.: ООО «Ад Маргинем Пресс», 2013. – 176 с. ISBN 978-5-91103-143-5. https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/socialnaja_filosofija/virno_p_grammatika_mnozhestva_k_analizu_form_sovremennoj_zhizni/24-1-0-3868 (Дата обращения 26.04.2022)
7. Бэкон Ф. Новый органон // Сочинения в 2 т. Т. 2. М.: «Мысль», 1978.
8. Бодрийяр, Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры / Пер. с фр., послесл. и примеч. Е. А. Самарской.— М.: Республика; Культурная революция, 2006.— 269 с.
9. Беньямин В. Произведение искусства в эпоху его технической воспроизводимости //М.: Медиум. – 1996. – Т. 240. Режим доступа: http://parfianok.com/nova1996-2009/03/benjamin_pr-iskuss-v-epohu-ego-tehn-vospr.pdf
10. Батай Ж. Проклятая доля. М.: Гнозис, Логос, 2003.
11. Барт Р. Смерть автора // Избранные работы: Семиотика. Поэтика. – М.: Прогресс, 1994.
12. Барт Р. Миф сегодня // Мифологии / Пер. с фр., вступ. ст. и коммент. С.Зенкина. М.: Академический проект, 2008. — 351 с. С. 265–299. https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/postmodernizm/bart_r_mifologii_2008/54-1-0-2583 (Дата обращения 26.04.2022)
13. Аристотель. Метафизика / Аристотель; пер. А. В. Кубицкий. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 241 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-07009-5. URL: https://biblio-online.ru/book/7F52B934-AE9F-4BF8-89D3-17A35E922BC9/metafizika
14. Арендт Х. Мышление и соображения морали // Арендт Х. Ответственность и суждение. М.: «Издательство Института Гайдара», 2013. — 352 с. https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/ehtika_i_ehstetika/arendt_x_otvetstvennost_i_suzhdenie/36-1-0-3737 (Дата обращения 26.04.2022)
15. Арендт Х. Vita activa, или о Деятельной жизни. М.: Ад Маргинем Пресс, 2017.

16. Антисери Д., Реале Дж. Западная философия от истоков до наших дней. Том 4. От романтизма до наших дней. СПб.: ТОО ТК «Петрополис», 1997.
17. Антисери Д., Реале Дж. Западная философия от истоков до наших дней. Том 3. От Возрождения до Канта. СПб.: Пневма, 2002.
18. Антисери Д., Реале Дж. Западная философия от истоков до наших дней. Том 2. Средневековье. ТОО ТК "Петрополис", 1997.
19. Антисери Д., Реале Дж. Западная философия от истоков до наших дней. Том 1. Античность. ТОО ТК "Петрополис", 1997.
20. Альтюссер Л. Идеология и идеологические аппараты государства // Неприкосновенный запас. -- 2011. № 3. https://magazines.gorky.media/nz/2011/3/ideologiya-i-ideologicheskie-apparaty-gosudarstva.html (Дата обращения 26.04.2022)
21. Агамбен Дж. Идентичность без личности // Нагота, М.: Грюндриссе, 2014. - С. 78–90.
22. Августин Аврелий. Исповедь. Пер. с лат. М. К. Сергеенко. Вступит, статья А. А. Столярова М.: Издательство «Ренессанс», СП ИВО — СиД, 1991. https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/istorija_srednevekovaja/avgustin_a_ispoved/8-1-0-3705 (Дата обращения 26.04.2022)
23. Делёз Ж., Гваттари Ф. Что такое философия? / Пер. с фр. и послесл. С. Зенкина. — М.: Академический Проект, 2009.
24. Платон. Федон // Сочинения в 4 т. Т. 2. СПб.: Изд-во Олега Абышко, 2007.
25. Платон. Менон // Сочинения в 4 т. Т.1. СПб.: Мысль, 1990.
26. Платон. Критон // Сочинения в 4 т. Т.1. СПб.: Мысль, 1990.
27. Платон. Государство. М.: Академический проект, 2015.
28. Юнгер Ф.Г. Совершенство техники. – СПб.: Владимир Даль, 2002. – 560 с.
29. Э. Соловьев. Экзистенциализм (историко-критический очерк) // Научно-просветительский журнал "Скепсис". Очерк объединяет две публикации: статью «Экзистенциализм (историко-критический очерк)» (Вопросы философии. 1966. № 12, 1967. №1) и главу «Экзистенциализм» в: Буржуазная философия XX века. М., 1974. С. 216-258. https://scepsis.net/library/id_2660.html (Дата обращения 26.04.2022)..
30. Хоркхаймер М., Адорно Т. Диалектика просвещения. Философские фрагменты. М.: Медиум; СПб.: Ювента, 1997.
31. Фуко М. Лекция 17 марта 1976 года // Нужно защищать общество. СПб.: Наука, 2005.

32. Фромм Э. Душа человека: Перевод. – М.: Республика, 1992. – 430 с.
33. Фрейд З. Я и Оно // Психология бессознательного. Сборник произведений. М.: «Просвещение», 1990.
34. Фрейд З. Положения о двух принципах психического события // Собрание сочинений в 10 т. Т. 3. 2006.
35. Фрейд З. Лекции по введению в психоанализ и Новый цикл. М.: ООО “Фирма-СТД”, 2006.
36. Тьюринг А. Может ли машина мыслить? – М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1960. http://www.etheroneph.com/files/can_the_machine_think.pdf (Дата обращения 26.04.2022)
37. Таунсенд Э. Умные города: большие данные, гражданские хакеры и поиски новой утопии / Энтони М. Таунсенд; пер. с англ. А. Шоломицкой.— М.: Изд-во Института Гайдара, 2019. — 400 с.
38. Срничек Н., Уильямс А. Манифест акселерационистской политики. // Логос. – М., Т. 28, #2, - 2018. – С. 7-20.
39. Срничек Н., Уильямс А. Изобретая будущее: посткапитализм и мир без труда / Пер. с англ. – М.: Strelka Press, 2019. – 336 с.
40. Соловьев В. Оправдание добра. Ч 1, Гл. 5, Ч.2. Гл.7, XIV. -- Москва : Республика, 1996. https://iphras.ru/elib/Soloviev_Opr_dobra.html (Дата обращения 26.04.2022)
41. С. Лоу «Философский тренинг». М.: «Издательство Хранитель», 2007.
42. Слотердайк П. Цинизм — сумерки ложного сознания // Критика цинического разума. Екатеринбург: У-Фактория; М.: АСТ Москва, 2009. С. 29–39.
43. Серль Дж. Сознание, мозг и программы. Перевод на русский язык: А.Л. Блинов. // Электронная публикация: Центр гума-нитар-ных техно-логий. 10.12.2013. URL: https://gtmarket.ru/library/articles/6661
44. Серль Дж. Разум мозга – компьютерная программа? // В мире науки. №3, 1990.
45. Сартр Ж.-П. Экзистенциализм – это гуманизм // Сумерки богов. М.: «Политиздат», 1989 - С. 319-344.
46. Сартр Ж.-П. Бытие и ничто. М.: Республика, 2000.
47. Руссо Ж.-Ж. Об общественном договоре. О происхождении неравенства. М.: Канон-Пресс, 1998.
48. Райл Г. Миф Декарта // Понятие сознания. М.: Идея-Пресс. 2000.
49. Разеев Д.Н. Проблема свободы воли в контексте исследований нейронауки // Журнал высшей нервной деятельности. Т. 67 (№6), 2017 - С. 721-727.

50. Плейс У.Т. Является ли сознание процессом в головном мозге? / пер. с англ. и примеч. МА. Секацкой // Философия. Журнал Высшей школы экономики.- 2018. Т. II. №4, с. 193-203.
51. Пинкер С. Лучшее в нас. Почему насилия стало меньше. М.: «Альпина нон-фикшн». 2021. ISBN. 978-5-00139-171-5.
52. Онтология и теория познания в 2 т. Том 2. Основы теории познания : учебник для академического бакалавриата / С. С. Гусев [и др.] ; под общ. ред. Б. И. Липского. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 344 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04430-0. URL: https://biblio-online.ru/book/9AB4798C-060A-4F28-84F0-217F53E92C7D/ontologiya-i-teoriya-poznaniya-v-2-t-tom-2-osnovy-teorii-poznaniya
53. Онтология и теория познания в 2 т. Том 1. Основы онтологии : учебник для академического бакалавриата / Ф. Ф. Вяккерев [и др.] ; под ред. Ф. Ф. Вяккерева, В. Г. Иванова, Б. И. Липского, Б. В. Маркова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 322 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03817-0. URL: https://biblio-online.ru/book/73279C7E-4912-42E0-A1E3-2FB00D1944BB/ontologiya-i-teoriya-poznaniya-v-2-t-tom-1-osnovy-ontologii
54. Ницше Ф. Так говорил Заратустра. Книга для всех и ни для кого // Полное собрание сочинений в 13 т. Т. 4. М.: Культурная революция, 2007.
55. Ницше Ф. Генеалогия морали // Сочинения в 5 т. Т. 5. СПб.: Азбука, 2011.
56. Ницше Ф. Воля к власти. Опыт переоценки всех ценностей. М.: Культурная революция, 2016.
57. Нагель Т. Каково быть летучей мышью? // Хофштадтер Д., Деннет Д. Глаз разума. Фантазии и размышления о самосознании и о душе. Самара: «Бахрах-М», 2003.
58. Мортон Т. Стать экологичным. М.: Ад Маргинем Пресс; Музей современного искусства «Гараж», 2019.
59. Митчелл У. Дж.Т. Чего на самом деле хотят картинки? // Художественный журнал. 2015. Т. 94. http://moscowartmagazine.com/issue/1/article/60 (Дата обращения 26.04.2022)
60. Математика Евклида в свете философии Платона и Аристотеля /. А.В. Родин; Ин-т философии. - М.: Наука, 2003. - 211 с. ISBN 5-02-006245-6.
61. Маркузе Г. Эрос и цивилизация.Философское исследование учения Фрейда : Пер. с англ. / Г. Маркузе. - Киев : Port-Royal : Гос. б-ка Украины для юн., 1995.
62. Маркузе Г. Конец утопии. // Логос. – М., 2004. – №6. – С. 18-23.

63. Маркс, К. Энгельс, Ф. Тезисы о Фейербахе // Собрание сочинений, изд. 2, Т. 3. – С. 1-3.
64. Маркс К., Энгельс Ф. Немецкая идеология // Собрание сочинений, изд. 2. Т. 3. М.: Государственное издание политической литературы, 1955.
65. Макьявелли Н. Государь. – Сочинения исторические и политические. Сочинения художественные. Письма. М.: Пушкинская библиотека; АСТ, 2004.
66. Липский Б.И., Марков Б.В. «Философия». М.: «Юрайт», 2013.
67. Липовецки Ж. Эра пустоты: эссе о современном индивидуализме. – СПб.: Владимир Даль, 2001. – 330 с.
68. Латур Б. Дайте мне лабораторию, и я переверну мир! // Логос, 5–6 (35), 2002.
69. Ключарев В.А. Свобода воли - нейроэкономический подход // Журнал высшей нервной деятельности, 2017, том 67, №6. С. 755-760.
70. Кант И. Ответ на вопрос: что такое Просвещение? // Собрание соч. в 8 т. Т.8. М.: «Чоро», 1994.
71. Кант И. Основы метафизики нравственности // Сочинения в шести томах. Т. 4, Ч. I. М.: Мысль, 1965.
72. Кант И. Критика чистого разума, М.: Мысль, 1994.
73. Заякин А. М., Комаров С.В., Эффект медиации: бытие между публичностью и приватностью / А. М. Заякин, С. В. Комаров // Вестник Челябинского государственного университета. – 2019. – № 8(430). – С. 35-43. – DOI 10.24411/1994-2796-2019-10806. – EDN GSLCXU.
74. Жижек С. О насилии. — М.: Издательство «Европа», 2010. — 184 с. ISBN 978-5-9739-0179-0 https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/postmodernizm/zhizhek_sl_o_nasilii_2010/54-1-0-2051 (Дата обращения 26.04.2022).
75. Жижек С. Идеология — это дополненная реальность // Нож. 2017. https://knife.media/incontinence-of-the-void/ (Дата обращения 15.12.2017)
76. Жижек С. Возвышенный объект идеологии. М.: Художественный журнал, 1999.
77. Дорофеев Д.Ю., Савчук В.В., Светлов Р.В. Иконография античных философов: история и антропология образов. – СПб.: Платоновское философское общество, 2017. – 244 с.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Структуры мышления	РАБОТА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ 1	Дискуссия
		РАБОТА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ 2	Дискуссия
		Дебаты	Дебаты
		Проектная работа	Проектное задание
		Тест 1	Тест
2	Мышление и предметный мир	РАБОТА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ 1	Дискуссия
		РАБОТА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ 2	Дискуссия
		Дебаты	Дебаты
		Проектная работа	Проектное задание
		Тест 1	Тест
		Тест 2	Тест
3	Социальная определенность мышления	РАБОТА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ 2	Дискуссия
		Дебаты	Дебаты
		Проектная работа	Проектное задание
		Тест 2	Тест

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	РАБОТА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ 1	Дискуссия	**нет**	0	10	Структуры мышления Мышление и предметный мир
2	РАБОТА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ 2	Дискуссия	**нет**	0	15	Структуры мышления Мышление и предметный мир Социальная определенность мышления
3	Дебаты	Дебаты	**нет**	0	13	Структуры мышления Мышление и предметный мир Социальная определенность мышления
4	Проектная работа	Проектное задание	**нет**	0	18	Структуры мышления Мышление и предметный мир Социальная определенность мышления
5	Тест 1	Тест	**нет**	0	12	Структуры мышления Мышление и предметный мир
6	Тест 2	Тест	**нет**	0	12	Мышление и предметный мир Социальная определенность мышления
7	Экзамен	Экзамен	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] РАБОТА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ 1

Дискуссия

Описание:

Форма проведения: семинарское занятие проводится в форме дискуссии. Ее формат – дискуссия между студентами в свободном режиме или работа в малых группах – определяется преподавателем в зависимости от уровня подготовки группы. За одно занятие в любом из указанных форматов студент может набрать до 5 баллов максимум, всего за работу на семинарах 1-4 - до 10 баллов.

Преподаватель не позднее, чем за неделю до проведения семинара доводит до сведения студентов информацию о том, с каким текстом (текстами) они работают.

Разрешается использование БЯМ при подготовке к занятиям (домашнее чтение), но ответственность за понимание текста, его корректное изложение, фактчекинг полностью несет студент. Во время работы в аудитории использование БЯМ запрещено, если иное не оговорено преподавателем.

ФОРМАТ СВОБОДНОЙ ДИСКУССИИ

Студенты в рамках самостоятельной работы читают и анализируют содержание предложенного им текста (текстов): формулируют вопросы к тексту/по тематике текста, выделяют основной тезис (тезисы) и аргументы, приводимые в его поддержку автором.

В рамках работы на семинаре студент участвует в обсуждении текста, представляя результаты своей самостоятельной работы, предлагая для дискуссионного обсуждения выявленные им в тексте тезис, аргументы в его пользу и предлагаемые им контраргументы с целью опровержения данного тезиса. По окончании дискуссии студент должен быть готов дать свою оценку дискутируемому на семинаре тезису (тезисам): являются ли они достаточно обоснованными или нет.

Оценивание работы на практических занятиях производится преподавателем практики два раза за семестр: после 4-го занятия и после 8-го занятия. Преподаватель суммирует баллы за работу студентов на проведенных практических занятиях (исключая занятия, проводимые в формате дебатов).

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Степень вовлеченности в аудиторную работу	0	6
2. Релевантность высказываний предмету обсуждения	0	2

3. Аргументированность высказываемой позиции	0	2
Итого:	0	10

ФОРМАТ РАБОТЫ В МАЛЫХ ГРУППАХ

Помимо дискуссии в свободном режиме, преподаватель может предложить в качестве формата обсуждения работу в малых группах:

* для выполнения задания студенты объединяются в группы по 5-6 человек;

* время выполнения зависит от конкретного типа задания и определяется преподавателем в процессе занятия;

* презентацию результатов работы в малой группе делают все члены команды.

За одно задание можно набрать максимум 5 баллов (если иное не оговаривается преподавателем).

Примеры групповых заданий:

1. Составление карты текста (аргумента)

Заданный для прочтения текст преподаватель делит на фрагменты соответственно количеству групп, 1 группа получает 1 фрагмент.

Задание: выделить в предложенном фрагменте тезис, найти аргументы, контраргументы (если есть). Время обсуждения – 10 – 20 минут в зависимости от размера фрагмента и подготовки группы.

После обсуждения в группах студенты совместно с преподавателем восстанавливают текст на доске / в приложении в виде схемы: тезис – аргументы, контраргументы.

После составления карты аргумента и восстановления смысловых связей, присутствующих в тексте, можно предложить студентам подумать, насколько обоснованным кажется им тезис, какие аргументы за или против они сами могут предложить.

2. Визуализация текста

В начале занятия проводится обсуждение текста в формате по выбору преподавателя (вопрос преподавателя – ответы студентов; поиск ключевых понятий / тезисов / абзацев в индивидуальном порядке; поиск абзаца, который представляется студенту наиболее интересным и написание абзаца о том, чем именно абзац показался привлекательным; поиск абзаца, который кажется студенту непонятным и написание

абзаца с попыткой все же объяснить, о чем речь и т.п.). После обсуждения / индивидуальной работы преподаватель делит студентов на группы.

Задание: поделиться в группе результатами своей индивидуальной работы (если она была), либо сделать устное саммари по итогам проходившей в аудитории дискуссии – 10 минут. Далее необходимо представить текст в виде картинки/коллажа – 10-15 мин.

Презентация результатов должна содержать пояснения, что изображено на картинке и почему именно это.

3. Вопросы по тексту

Задание: необходимо составить в группе 3 вопроса к прочитанному дома тексту: 1 вопрос о чем-то, что в тексте осталось непонятным; 1 вопрос, на который текст отвечает; 1 вопрос, который текстом порождается, но текст на него не отвечает. 3 вопроса нужно записать на листе бумаги – 10 мин.

Листок передаётся соседней команде (по кругу). Каждая команда должна обсудить ответы на доставшиеся ей вопросы – 10 мин.

Итогами работы студенты делятся в группе целиком.

4. Коллективное эссе

К занятию необходимо прочитать два текста.

Задание: в рамках групповой работы необходимо обсудить и совместно написать текст о том, как изученные тексты связаны между собой, какие идеи конфликтуют / пересекаются / как один текст помогает раскрыть, понять, проиллюстрировать другой.

Этапы работы:

* обсуждение и формулировка тезиса коллективного эссе (идеи текстов конфликтуют / пересекаются / один текст помогает раскрыть другой) – 10 мин. * написание фрагментов эссе по ролям (введение по результатам обсуждения / абзац по тексту 1 / абзац по тексту 2 / абзац, связывающий два текста между собой / абзац, связанный с личным опытом, который мог бы быть использован как пример / постановка в контекст – с какими еще текстами / произведениями связана обсуждаемая тема / какие вопросы текстами порождаются, но ответ на них предстоит найти) – 20 мин. * совместное обсуждение результата и редактура – 20 мин.

В финальной презентации каждая группа зачитывает получившееся эссе или эссе помещаются в гугл-док, преподаватель / студенты пишут комментарии.

5. Диалогическое письмо

На занятии необходимо коллективно написать аргументы и контраргументы к тезисам статьи.

Порядок выполнения задания:

* каждая группа получает лист с тезисом, который рассматривается в статье. * в течение 10 минут команде необходимо обсудить и написать на листе в соответствующем поле аргументы автора статьи в пользу указанного тезиса. * команды меняются листами. За следующие 10 минут необходимо прочитать тезис, аргумент, сформулированный другой командой, и предложить контраргумент к сформулированному аргументу; за следующие 10 минут необходимо прочитать тезис, аргумент и контраргумент, сформулированные другими командами, и предложить контраргумент к сформулированному контраргументу и т.д. * все команды по очереди зачитывают получившееся рассуждение, в результате получается полный анализ статьи.

6. Выявление имплицитных аргументов

Преподаватель распределяет между группами фрагменты из обсуждаемого текста, в которых содержится тезис и аргумент/аргументы.

Задание:

* выделить в тексте (дать конкретную цитату) или сформулировать самостоятельно доказываемый автором тезис, как Вы его понимаете; * выделить в тексте проговариваемый автором эксплицитный аргумент; * достроить к нему имплицитный аргумент.

Далее можно совместно обсудить полученные результаты и попробовать сконструировать концепцию, построенную на отрицании имплицитного аргумента: что было бы, если бы мы не согласились с подразумеваемым автором суждением?

7. Формулировка тезиса / гипотезы с помощью больших языковых моделей

Задание выполняется индивидуально. В рамках темы лекционного или практического занятия студент формулирует проблемный или исследовательский вопрос.

Под проблемным вопросом в данном случае имеется в виду такой вопрос, который указывает на теоретическую проблему (конфликт между разными позициями или противоречие внутри одной позиции) и предполагает в качестве ответа формулировку нового тезиса, который разрешал бы имеющееся противоречие.

Под исследовательским вопросом в данном случае имеется в виду такой вопрос, который указывает на предмет исследования, очерчивает контекст этого исследования и предполагает в качестве ответа формулировку гипотезы.

Преподаватель может оказать помощь при формулировке вопроса.

Поиск ответа на проблемный / исследовательский вопрос осуществляется студентом совместно с БЯМ через серию вопросов и уточнений. В процессе работы:

- должен происходить переход от более общих формулировок к более конкретным;
- обязательно наличие нескольких итераций с запросом на критику выдвинутых тезисов/гипотез и поиск стратегий ответа на эту критику;
- желательно обращение к конкретным авторам и источникам и проведение фактчекинга.

Итогом диалога должен стать тезис / гипотеза с обоснованием. Студент предоставляет его преподавателю с кратким описанием и обоснованием выбора стратегий взаимодействия с БЯМ.

Если задание выполняется на занятии, то по результатам проделанной работы преподаватель может организовать общее обсуждение, включающее сравнение результатов, полученных совместно с БЯМ, и самостоятельного исследования, а также исходного запроса и полученного результата.

Студент предоставляет преподавателю не только итог обсуждения в виде тезиса / гипотезы с обоснованием, а весь диалог с БЯМ с указанием конкретной БЯМ, с которой выполнялось задание.

Критерии оценки результатов:

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Формулировка проблемного/исследовательского вопроса (вопрос ясно сформулирован и соответствует теме занятия; вопрос	0	2

демонстрирует понимание философских проблем и их контекста; вопрос способен вскрыть противоречия или обозначить предмет исследования)		
2. Структурированность диалога с БЯМ (диалог организован логично, с последовательным переходом от общих формулировок к конкретным; наличие итераций и уточнений, что свидетельствует о глубоком вовлечении в процесс; студент задает уточняющие вопросы, реагирует на критику и корректирует свою позицию)	0	4
3. Обоснование итогового тезиса/гипотезы (тезис/гипотеза четко сформулированы и обоснованы на основе проведенного анализа; обоснование включает ссылки на конкретные философские источники, при выполнении задания демонстрируется исследовательский подход; тезис/гипотеза отражает новизну и оригинальность по сравнению с исходными позициями)	0	4
Итого:	0	10

8. Диалог с большой языковой моделью на основании работы с философским текстом

Преподаватель выбирает философский текст для работы и разбивает его на фрагменты в соответствии с логикой разворачивания мысли автора: каждый

фрагмент отвечает на конкретный вопрос, а каждый ответ связан с вопросом, на который даётся ответ в следующем фрагменте.

Преподаватель разбивает студентов на мини-группы по количеству выделенных фрагментов.

До занятия студенты каждой мини-группы должны ознакомиться с текстом и совместно кратко сформулировать для своего фрагмента ответы на следующие вопросы:

1. На какой вопрос отвечает этот фрагмент? (для каждого фрагмента нужно реконструировать именно основной вопрос, попытка ответить на который порождает все остальные, подчинённые ему вопросы)
2. Какой ответ на этот вопрос даётся в данном фрагменте? (этот ответ выступает в роли основного тезиса фрагмента)
3. Как обосновывается и поясняется этот ответ? (то есть какой аргумент или аргументы обосновывают тезис)
4. Какова связь этого фрагмента со следующим? (то есть какой новый вопрос породил этот фрагмент, ответ на который содержится в следующем отрывке)

Работа на занятии проходит в несколько этапов:

1. Каждая мини-группа представляет свой фрагмент, озвучивая вопрос и ответ на него, в результате чего реконструируется логика рассуждения автора.

2. Студенты индивидуально работают с БЯМ, задавая в диалоге те вопросы, которые им удалось реконструировать в ходе групповой работы, а также формулируя уточняющие вопросы (промпты), которые задают контекст рассуждения.

3. Каждая мини-группа обсуждает полученные результаты:

- получилось ли вывести ответы, схожие с теми, что были даны в тексте? Если да, то какие вопросы к этому привели?
- в чем разница ответов БЯМ и рассуждения изучаемого философа?
- какие ответы более удачны? Как можно сформулировать критерии, по которым мы можем выбрать более удачный ответ?

4. Каждая мини-группа делится результатами обсуждения с остальной группой, подводятся итоги общей работы.

Критерии оценки:

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Точность реконструкции ключевого вопроса фрагмента и формулировки ответа на него	0	2
2. Работа с БЯМ - Студенты продемонстрировали активное и осмысленное взаимодействие с БЯМ: задавали уточняющие вопросы, дорабатывали свои ответы.	0	1
3. Итоговое представление результатов работы мини-группы: - проведен анализ различий ответов БЯМ и представленного в тексте размышления; - выделены критерии, по которым определяется более удачный вариант ответа	0	2
Итого:	0	5

9. Исследование актуальности темы, проблемы или тезиса, представленных в философском тексте, в контексте проблем современности

Не позднее чем за неделю до даты занятия преподаватель объединяет студентов в малые группы (от 3 до 6). Каждой группе предлагается проанализировать определённый философский текст.

Этап 1

1.1. Каждая группа студентов до даты занятия читает свой текст и составляет:

* карту понятий, ассоциированных с исследуемым текстом и его основными тезисами;
* выявляет основные тезисы текста и аргументы в его поддержку;
* реконструирует вопрос, на который отвечает тезис, и описывает, какую проблему (теоретическую или практическую) в своем рассуждении стремится решить автор текста.

1.2 Предварительно каждый студент отвечает на вопрос:

считаете ли вы, что тезис автора актуален в свете проблем современности?

В случае положительного ответа необходимо ответить на следующие вопросы:

* с какими актуальными практическими проблемами связана проблема, которую исследовал автор текста?
* с какими актуальными практическими проблемами современности может быть связан ответ на вопрос, который был поставлен автором?
* какие практические решения проблемы автор подкрепляет своим основным тезисом, а каким — его противопоставляет? Другими словами, какие стратегии могут быть выведены из идей анализируемого автора?

В случае отрицательного ответа необходимо ответить на следующие вопросы:

* по какой причине тезис автора не связан с актуальными практическими проблемами современности: теория автора не может иметь отношения к практике в принципе / теория автора не может иметь отношения к современной практике в силу того, что проблема, которую он пытался решить, уже разрешена / теория автора не может иметь отношения к современной практике в силу того, что проблема, которую он пытался решить, не разрешена, но не актуальна и т.п.

* какие понятия из составленной карты понятий вместе или по отдельности связаны с актуальными практическими проблемами современности? Необходимо предельно конкретно сформулировать проблему и возможные практические решения или направления, в которых необходимо двигаться, чтобы начать её разрешение;
* сформулировать философский тезис, который выступает условием успешного разрешения проблемы, или вопрос, ответ на который необходим, чтобы двигаться к разрешению проблемы.

При подготовке ответов на указанные вопросы минимум один человек из группы делает это самостоятельно без привлечения БЯМ и минимум один человек из группы делает это с помощью БЯМ.

Необходимо поделиться результатами индивидуальной работы до даты занятия.

1.3. Каждая группа должна подготовить шаблон презентации, включающий в себя следующие слайды (их заполнение до даты занятия можно осуществить не полностью):

* слайд с картой понятий
* слайд с формулировками основного тезиса и аргументов автора, а также вопроса, на который отвечает тезис / проблемы, которую в своем рассуждении стремится решить автор текста.
* слайды с ответами на вопросы относительно актуальности текста в контексте практических проблем современности.

Этап 2

На занятии студенты каждой из групп делятся результатами индивидуальной работы и коллективно выбирают наиболее удачные формулировки и завершают составление презентации.

Время работы над презентацией - от 15 до 30 минут в зависимости от подготовки и количества групп.

Группы поочередно выступают с презентацией результатов своего исследования:

* кратко описывается содержание анализируемого текста: слайды презентации с картой понятий, формулировками тезиса и аргументов автора, а также вопроса, на который отвечает тезис / проблемы, которую в своем рассуждении стремится решить автор текста;
* приводятся ответы на вопросы относительно актуальности текста в контексте практических проблем современности;
* описываются этапы работы, аргументируется выбранная стратегия рассуждений, обосновывается выбор ответов - составленных самостоятельно или полученных с помощью работы с БЯМ; группой также обосновывается выбор модели и приводятся конкретные промты, работа с которыми легла в основу презентации текста / была отвергнута.

Время выступления - от 10 до 20 минут в зависимости от подготовки и количества групп.

Этап 3

Коллективное обсуждение. Студенты вместе отвечают на вопросы:

- какая презентация показалось наиболее убедительной для представления выбранной темы или понятия философии в условиях современности и почему?

- с какими представленными работами Вы готовы согласиться, с какими - нет, и почему?

- влияет ли историчность текста на сложность презентации его темы или используемых в нем понятий в контексте современной проблематики?

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Точность реконструкции ключевого вопроса фрагмента, формулировки ответа на него и аргументов автора	0	2
2. Аргументированность ответов на вопросы относительно актуальности текста в	0	4

контексте практических проблем современности		
3. Итоговое представление результатов работы мини-группы. - проведен анализ различий ответов БЯМ и представленного в тексте размышления - выделены критерии, по которым определяется более удачный вариант ответа	0	4
Итого:		10

Оценку результатов работы в малых группах осуществляет преподаватель в соответствии с указанными критериями оценки. Индивидуальные баллы определяются совместной оценкой преподавателя и студентов: взаимная анонимная оценка проделанной работы членами команды осуществляется в процентах (100%, 75%, 50%, 25%, 0%); при согласии с результатами преподаватель выставляет студенту количество баллов, полученное командой, умноженное на среднее арифметическое процентов, выставленных ему членами команды. В случае расхождения оценки студентов и преподавателя решающей является оценка преподавателя.

В случае явно недобросовестного оценивания членами группы друг друга (оценка преподавателя и студентов расходится на 50% и более), со всей группы может быть снят 1 балл, о чём студенты предупреждаются заранее.

АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

В случае наличия у студента проблемы языкового барьера, преподаватель в качестве альтерантивы может предложить индивидульные задания, связанные с освоением более простых и меньших по объему текстов по философской тематике.

После самостоятельного разбора студентом предложенных текстов преподаватель проводит консультации и тестирование на знание текстов. Количество вопросов в каждом варианте: 5 вопросов.

Примеры тестовых вопросов:

Согласно Декарту,

- сознание и мозг тождественны

- сознание и мозг никак не связаны

- сознание и мозг не тождественны, но взаимодействуют

С точки зрения математического реализма,

- существуют только физические вещи

- существуют не только физические вещи, но и особая область чисел

- существует Бог, создавший мир

- существуют только человеческие представления

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Баллы начисляются за правильные/корректные ответы	0	10

[2] **РАБОТА НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ 2**

Дискуссия

Описание:

Форма проведения: семинарское занятие проводится в форме дискуссии. Ее формат – дискуссия между студентами в свободном режиме или работа в малых группах – определяется преподавателем в зависимости от уровня подготовки группы. За одно занятие в любом из указанных форматов студент может набрать до 5 баллов максимум, всего за работу на семинарах 5-8 - до 15 баллов.

Преподаватель не позднее, чем за неделю до проведения семинара доводит до сведения студентов информацию о том, с каким текстом (текстами) они работают.

Разрешается использование БЯМ при подготовке к занятиям (домашнее чтение), но ответственность за понимание текста, его корректное изложение, фактчекинг полностью несет студент. Во время работы в аудитории использование БЯМ запрещено, если иное не оговорено преподавателем.

ФОРМАТ СВОБОДНОЙ ДИСКУССИИ

Студенты в рамках самостоятельной работы читают и анализируют содержание предложенного им текста (текстов): формулируют вопросы к тексту/по тематике текста, выделяют основной тезис (тезисы) и аргументы, приводимые в его поддержку автором.

В рамках работы на семинаре студент участвует в обсуждении текста, представляя результаты своей самостоятельной работы, предлагая для дискуссионного обсуждения выявленные им в тексте тезис, аргументы в его пользу и предлагаемые им контраргументы с целью опровержения данного тезиса. По окончании дискуссии студент должен быть готов дать свою оценку дискутируемому на семинаре тезису (тезисам): являются ли они достаточно обоснованными или нет.

Оценивание работы на практических занятиях производится преподавателем практики два раза за семестр: после 4-го занятия и после 8-го занятия. Преподаватель суммирует баллы за работу студентов на проведенных практических занятиях (исключая занятия, проводимые в формате дебатов).

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Степень вовлеченности в аудиторную работу	0	6
2. Релевантность высказываний предмету обсуждения	0	4
3. Аргументированность высказываемой позиции	0	5
Итого:	0	15

ФОРМАТ РАБОТЫ В МАЛЫХ ГРУППАХ

Помимо дискуссии в свободном режиме, преподаватель может предложить в качестве формата обсуждения работу в малых группах:

* для выполнения задания студенты объединяются в группы по 5-6 человек;

* время выполнения зависит от конкретного типа задания и определяется преподавателем в процессе занятия;

* презентацию результатов работы в малой группе делают все члены команды.

За одно задание можно набрать максимум 5 баллов (если иное не оговаривается преподавателем).

Примеры групповых заданий:

1. Составление карты текста (аргумента)

Заданный для прочтения текст преподаватель делит на фрагменты соответственно количеству групп, 1 группа получает 1 фрагмент.

Задание: выделить в предложенном фрагменте тезис, найти аргументы, контраргументы (если есть). Время обсуждения – 10 – 20 минут в зависимости от размера фрагмента и подготовки группы.

После обсуждения в группах студенты совместно с преподавателем восстанавливают текст на доске / в приложении в виде схемы: тезис – аргументы, контраргументы.

После составления карты аргумента и восстановления смысловых связей, присутствующих в тексте, можно предложить студентам подумать, насколько обоснованным кажется им тезис, какие аргументы за или против они сами могут предложить.

2. Визуализация текста

В начале занятия проводится обсуждение текста в формате по выбору преподавателя (вопрос преподавателя – ответы студентов; поиск ключевых понятий / тезисов / абзацев в индивидуальном порядке; поиск абзаца, который представляется студенту наиболее интересным и написание абзаца о том, чем именно абзац показался привлекательным; поиск абзаца, который кажется студенту непонятным и написание абзаца с попыткой все же объяснить, о чем речь и т.п.). После обсуждения / индивидуальной работы преподаватель делит студентов на группы.

Задание: поделиться в группе результатами своей индивидуальной работы (если она была), либо сделать устное саммари по итогам проходившей в аудитории дискуссии – 10 минут. Далее необходимо представить текст в виде картинки/коллажа – 10-15 мин.

Презентация результатов должна содержать пояснения, что изображено на картинке и почему именно это.

3. Вопросы по тексту

Задание: необходимо составить в группе 3 вопроса к прочитанному дома тексту: 1 вопрос о чем-то, что в тексте осталось непонятным; 1 вопрос, на который текст отвечает; 1 вопрос, который текстом порождается, но текст на него не отвечает. 3 вопроса нужно записать на листе бумаги – 10 мин.

Листок передаётся соседней команде (по кругу). Каждая команда должна обсудить ответы на доставшиеся ей вопросы – 10 мин.

Итогами работы студенты делятся в группе целиком.

4. Коллективное эссе

К занятию необходимо прочитать два текста.

Задание: в рамках групповой работы необходимо обсудить и совместно написать текст о том, как изученные тексты связаны между собой, какие идеи конфликтуют / пересекаются / как один текст помогает раскрыть, понять, проиллюстрировать другой.

Этапы работы:

* обсуждение и формулировка тезиса коллективного эссе (идеи текстов конфликтуют / пересекаются / один текст помогает раскрыть другой) – 10 мин. * написание фрагментов эссе по ролям (введение по результатам обсуждения / абзац по тексту 1 / абзац по тексту 2 / абзац, связывающий два текста между собой / абзац, связанный с личным опытом, который мог бы быть использован как пример / постановка в контекст – с какими еще текстами / произведениями связана обсуждаемая тема / какие вопросы текстами порождаются, но ответ на них предстоит найти) – 20 мин. * совместное обсуждение результата и редактура – 20 мин.

В финальной презентации каждая группа зачитывает получившееся эссе или эссе помещаются в гугл-док, преподаватель / студенты пишут комментарии.

5. Диалогическое письмо

На занятии необходимо коллективно написать аргументы и контраргументы к тезисам статьи.

Порядок выполнения задания:

* каждая группа получает лист с тезисом, который рассматривается в статье. * в течение 10 минут команде необходимо обсудить и написать на листе в соответствующем поле аргументы автора статьи в пользу указанного тезиса. * команды меняются листами. За следующие 10 минут необходимо прочитать тезис, аргумент, сформулированный другой командой, и предложить контраргумент к сформулированному аргументу; за следующие 10 минут необходимо прочитать тезис, аргумент и контраргумент, сформулированные другими командами, и предложить контраргумент к сформулированному контраргументу и т.д. * все команды по очереди зачитывают получившееся рассуждение, в результате получается полный анализ статьи.

6. Выявление имплицитных аргументов

Преподаватель распределяет между группами фрагменты из обсуждаемого текста, в которых содержится тезис и аргумент/аргументы.

Задание:

* выделить в тексте (дать конкретную цитату) или сформулировать самостоятельно доказываемый автором тезис, как Вы его понимаете; * выделить в тексте проговариваемый автором эксплицитный аргумент; * достроить к нему имплицитный аргумент.

Далее можно совместно обсудить полученные результаты и попробовать сконструировать концепцию, построенную на отрицании имплицитного аргумента: что было бы, если бы мы не согласились с подразумеваемым автором суждением?

7. Формулировка тезиса / гипотезы с помощью больших языковых моделей

Задание выполняется индивидуально. В рамках темы лекционного или практического занятия студент формулирует проблемный или исследовательский вопрос.

Под проблемным вопросом в данном случае имеется в виду такой вопрос, который указывает на теоретическую проблему (конфликт между разными позициями или противоречие внутри одной позиции) и предполагает в качестве ответа формулировку нового тезиса, который разрешал бы имеющееся противоречие.

Под исследовательским вопросом в данном случае имеется в виду такой вопрос, который указывает на предмет исследования, очерчивает контекст этого исследования и предполагает в качестве ответа формулировку гипотезы.

Преподаватель может оказать помощь при формулировке вопроса.

Поиск ответа на проблемный / исследовательский вопрос осуществляется студентом совместно с БЯМ через серию вопросов и уточнений. В процессе работы:

- должен происходить переход от более общих формулировок к более конкретным;

- обязательно наличие нескольких итераций с запросом на критику выдвинутых тезисов/гипотез и поиск стратегий ответа на эту критику;

- желательно обращение к конкретным авторам и источникам и проведение фактчекинга.

Итогом диалога должен стать тезис / гипотеза с обоснованием. Студент предоставляет его преподавателю с кратким описанием и обоснованием выбора стратегий взаимодействия с БЯМ.

Если задание выполняется на занятии, то по результатам проделанной работы преподаватель может организовать общее обсуждение, включающее сравнение результатов, полученных совместно с БЯМ, и самостоятельного исследования, а также исходного запроса и полученного результата.

Студент предоставляет преподавателю не только итог обсуждения в виде тезиса / гипотезы с обоснованием, а весь диалог с БЯМ с указанием конкретной БЯМ, с которой выполнялось задание.

Критерии оценки результатов:

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Формулировка проблемного/исследовательского вопроса (вопрос ясно сформулирован и соответствует теме занятия; вопрос демонстрирует понимание философских проблем и их контекста; вопрос способен вскрыть противоречия или обозначить предмет исследования)	0	2
2. Структурированность диалога с БЯМ (диалог организован логично, с последовательным переходом от общих формулировок к конкретным; наличие итераций и уточнений, что свидетельствует о глубоком вовлечении в процесс; студент задает уточняющие вопросы, реагирует на критику и корректирует свою позицию)	0	4

3. Обоснование итогового тезиса/гипотезы (тезис/гипотеза четко сформулированы и обоснованы на основе проведенного анализа; обоснование включает ссылки на конкретные философские источники, при выполнении задания демонстрируется исследовательский подход; тезис/гипотеза отражает новизну и оригинальность по сравнению с исходными позициями)	0	4
Итого:	0	10

8. Диалог с большой языковой моделью на основании работы с философским текстом

Преподаватель выбирает философский текст для работы и разбивает его на фрагменты в соответствии с логикой разворачивания мысли автора: каждый фрагмент отвечает на конкретный вопрос, а каждый ответ связан с вопросом, на который даётся ответ в следующем фрагменте.

Преподаватель разбивает студентов на мини-группы по количеству выделенных фрагментов.

До занятия студенты каждой мини-группы должны ознакомиться с текстом и совместно кратко сформулировать для своего фрагмента ответы на следующие вопросы:

1. На какой вопрос отвечает этот фрагмент? (для каждого фрагмента нужно реконструировать именно основной вопрос, попытка ответить на который порождает все остальные, подчинённые ему вопросы)
2. Какой ответ на этот вопрос даётся в данном фрагменте? (этот ответ выступает в роли основного тезиса фрагмента)
3. Как обосновывается и поясняется этот ответ? (то есть какой аргумент или аргументы обосновывают тезис)

4. Какова связь этого фрагмента со следующим? (то есть какой новый вопрос породил этот фрагмент, ответ на который содержится в следующем отрывке)

Работа на занятии проходит в несколько этапов:

1. Каждая мини-группа представляет свой фрагмент, озвучивая вопрос и ответ на него, в результате чего реконструируется логика рассуждения автора.

2. Студенты индивидуально работают с БЯМ, задавая в диалоге те вопросы, которые им удалось реконструировать в ходе групповой работы, а также формулируя уточняющие вопросы (промпты), которые задают контекст рассуждения.

3. Каждая мини-группа обсуждает полученные результаты:

- получилось ли вывести ответы, схожие с теми, что были даны в тексте? Если да, то какие вопросы к этому привели?

- в чем разница ответов БЯМ и рассуждения изучаемого философа?

- какие ответы более удачны? Как можно сформулировать критерии, по которым мы можем выбрать более удачный ответ?

4. Каждая мини-группа делится результатами обсуждения с остальной группой, подводятся итоги общей работы.

Критерии оценки:

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Точность реконструкции ключевого вопроса фрагмента и формулировки ответа на него	0	2
2. Работа с БЯМ - Студенты продемонстрировали активное и осмысленное взаимодействие с БЯМ: задавали уточняющие вопросы, дорабатывали свои ответы.	0	1
3. Итоговое представление результатов работы мини-группы: - проведен анализ различий ответов БЯМ и представленного	0	2

в тексте размышления; - выделены критерии, по которым определяется более удачный вариант ответа		
Итого:	0	5

9. Исследование актуальности темы, проблемы или тезиса, представленных в философском тексте, в контексте проблем современности

Не позднее чем за неделю до даты занятия преподаватель объединяет студентов в малые группы (от 3 до 6). Каждой группе предлагается проанализировать определённый философский текст.

Этап 1

1.1. Каждая группа студентов до даты занятия читает свой текст и составляет:

* карту понятий, ассоциированных с исследуемым текстом и его основными тезисами;
* выявляет основные тезисы текста и аргументы в его поддержку;
* реконструирует вопрос, на который отвечает тезис, и описывает, какую проблему (теоретическую или практическую) в своем рассуждении стремится решить автор текста.

1.2 Предварительно каждый студент отвечает на вопрос:

считаете ли вы, что тезис автора актуален в свете проблем современности?

В случае положительного ответа необходимо ответить на следующие вопросы:

* с какими актуальными практическими проблемами связана проблема, которую исследовал автор текста?
* с какими актуальными практическими проблемами современности может быть связан ответ на вопрос, который был поставлен автором?
* какие практические решения проблемы автор подкрепляет своим основным тезисом, а каким — его противопоставляет? Другими словами, какие стратегии могут быть выведены из идей анализируемого автора?

В случае отрицательного ответа необходимо ответить на следующие вопросы:

* по какой причине тезис автора не связан с актуальными практическими проблемами современности: теория автора не может иметь отношения к практике в принципе / теория автора не может иметь отношения к современной практике в силу того, что проблема, которую он пытался решить, уже разрешена / теория автора не может иметь отношения к современной практике в силу того, что проблема, которую он пытался решить, не разрешена, но не актуальна и т.п.

* какие понятия из составленной карты понятий вместе или по отдельности связаны с актуальными практическими проблемами современности? Необходимо предельно

конкретно сформулировать проблему и возможные практические решения или направления, в которых необходимо двигаться, чтобы начать её разрешение;
* сформулировать философский тезис, который выступает условием успешного разрешения проблемы, или вопрос, ответ на который необходим, чтобы двигаться к разрешению проблемы.

При подготовке ответов на указанные вопросы минимум один человек из группы делает это самостоятельно без привлечения БЯМ и минимум один человек из группы делает это с помощью БЯМ.

Необходимо поделиться результатами индивидуальной работы до даты занятия.

1.3. Каждая группа должна подготовить шаблон презентации, включающий в себя следующие слайды (их заполнение до даты занятия можно осуществить не полностью):

* слайд с картой понятий
* слайд с формулировками основного тезиса и аргументов автора, а также вопроса, на который отвечает тезис / проблемы, которую в своем рассуждении стремится решить автор текста.
* слайды с ответами на вопросы относительно актуальности текста в контексте практических проблем современности.

Этап 2

На занятии студенты каждой из групп делятся результатами индивидуальной работы и коллективно выбирают наиболее удачные формулировки и завершают составление презентации.

Время работы над презентацией - от 15 до 30 минут в зависимости от подготовки и количества групп.

Группы поочередно выступают с презентацией результатов своего исследования:

* кратко описывается содержание анализируемого текста: слайды презентации с картой понятий, формулировками тезиса и аргументов автора, а также вопроса, на который отвечает тезис / проблемы, которую в своем рассуждении стремится решить автор текста;
* приводятся ответы на вопросы относительно актуальности текста в контексте практических проблем современности;
* описываются этапы работы, аргументируется выбранная стратегия рассуждений, обосновывается выбор ответов - составленных самостоятельно или полученных с помощью работы с БЯМ; группой также обосновывается выбор модели и приводятся конкретные промты, работа с которыми легла в основу презентации текста / была отвергнута.

Время выступления - от 10 до 20 минут в зависимости от подготовки и количества групп.

Этап 3

Коллективное обсуждение. Студенты вместе отвечают на вопросы:

- какая презентация показалось наиболее убедительной для представления выбранной темы или понятия философии в условиях современности и почему?

- с какими представленными работами Вы готовы согласиться, с какими - нет, и почему?

- влияет ли историчность текста на сложность презентации его темы или используемых в нем понятий в контексте современной проблематики?

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Точность реконструкции ключевого вопроса фрагмента, формулировки ответа на него и аргументов автора	0	2
2. Аргументированность ответов на вопросы относительно актуальности текста в контексте практических проблем современности	0	4
3. Итоговое представление результатов работы мини-группы. - проведен анализ различий ответов БЯМ и представленного в тексте размышления - выделены критерии, по которым определяется более удачный вариант ответа	0	4
Итого:		10

10. Концептуальное исследование с помощью больших языковых моделей

Задание выполняется в группах по 3-6 человек (в зависимости от размера учебной группы) в несколько этапов, частично в аудитории, частично внеаудиторно.

Этап I: исследование предметного поля (работа в аудитории)

Преподаватель предлагает студентам философский вопрос в максимально общей формулировке для исследования определенного предметного поля в мини-группах.

Пример вопроса:

· Что такое сознание?

· Что такое справедливость?

· Что такое человек?

Студенты готовят ответ по следующему алгоритму.

Студенты самостоятельно формулируют ответы на следующие вопросы :

- На какие три вопроса необходимо ответить, чтобы получить ответ на исходный вопрос?

- Какие понятия нельзя проигнорировать, чтобы ответить на эти вопросы?

- Какие понятия являются ключевыми для исследуемого вопроса (понятия, входящие в определения базовых терминов, входящих в вопрос)?

- Какие понятия являются близкими, но не синонимичными ключевым для ответа понятиям?

- Какие понятия являются противоположными выделенным ключевым понятиям?

Рефлексия (студентам предлагается ответить на следующие вопросы):

- Почему именно эти понятия были выбраны в качестве ключевых?

- В соответствии с каким принципом осуществлялся выбор понятий?

По результатам обсуждения студенты должны получить:

- три вопроса, на которые необходимо ответить, чтобы ответить на исходный вопрос, и ответы на них;

- «карту понятий», отображающую связи между всеми выделенными понятиями;

- ответ на исходный вопрос в развернутом виде.

После этой предварительной проработки предметного поля преподаватель предлагает студентам продолжить свое исследование, продумав ответ на следующие два вопроса:

- Где вы сталкиваетесь с исходным вопросом в повседневности? (Какие ситуации предполагают наличие однозначного ответа на исходный философский вопрос? В

каких ситуациях становится очевидно, что точного ответа на вопрос не существует в текущий момент)

- Проблемный вопрос, связанный с исходным вопросом.

Примеры проблемных вопросов:

· Может ли мир быть справедливым?

· Обладает ли ИИ сознанием?

· Является ли человек особенным животным?

На данный вопрос необходимо дать ответ в соответствии с теми понятиями, которые были введены студентами ранее.

Аргументированный ответ необходимо представить в аудитории, но преподаватель может дать его и для проработки после занятия.

Этап II: доработка с использованием чата (внеаудиторная активность)

Ответ на проблемный вопрос, полученный в аудитории, а также определения и набор базовых понятий и ответ на исходный вопрос, студенты самостоятельно дорабатывают с помощью БЯМ.

Помимо дублирования вопросов преподавателя, можно задавать в диалоге с БЯМ такие критические вопросы, как:

- Как улучшить этот ответ?

- Какие контраргументы можно выдвинуть к следующим утверждениям?

и т.д.

Работа может производиться студентами мини-группы индивидуально или совместно, но в итоге необходимо выбрать наиболее удачный, с точки зрения мини-группы, ответ на проблемный вопрос (на выбор студентов: доработанный с помощью БЯМ / полностью составленный БЯМ / составленный без вмешательства БЯМ). В случае использования БЯМ необходимо указать конкретный сервис и указать, в каком объеме результаты диалога с БЯМ были перенесены в наиболее удачный ответ. Тексты загружаются на диск, к которому предоставляется общий доступ для всех студентов практического потока. Все студенты практического потока голосуют за самый интересный ответ (ответ, который представляется наиболее точным, но при этом несамоочевидным и провоцирующим на дальнейшие размышления). На основе голосования составляется рейтинг результатов мини-групп.

Этап III: рефлексия (работа в аудитории)

На ближайшем занятии авторы ответа, признанного наиболее интересным, рассказывают об алгоритме собственной работы: что было сделано в аудитории до работы с БЯМ, помог ли сервис БЯМ в выполнении задания и если да, то в чём именно, каким образом велся диалог с БЯМ (прикладываются скриншоты диалога с сервисом БЯМ).

В свободном формате обсуждается эвристичность работы с БЯМ, возможные пробелы, которые остались при ответе на исходный и проблемный вопрос, актуальность темы исследования и т.д.

Поскольку задание проводится на двух практических занятиях, а также внеаудиторно, за него можно получить максимум 15 баллов. Критерии оценки результатов:

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Анализ предметной области - Студенты продемонстрировали глубокое понимание исходного вопроса и смогли выделить три ключевых вопроса, на которые необходимо ответить. - При ответе на исходный вопрос студенты использовали ключевые понятия и аргументы, выведенные в ходе обсуждения.	0	2
2. Ответ на проблемный вопрос - Ответ на проблемный вопрос основан на ранее определенных понятиях и демонстрирует их применение.	0	3
3. Работа с чатом БЯМ - Студенты продемонстрировали активное взаимодействие с БЯМ: задавали уточняющие вопросы, искали контраргументы,	0	3

критически подходили к доработке своих ответов после взаимодействия с БЯМ.		
4. Итоговое представление результатов работы мини-группы. - Студенты чётко описали свой алгоритм работы над заданием, проводя различие между собственной работой и работой БЯМ - Студенты проанализировали процесс проведенного исследования и осуществили рефлексию по поводу проделанной работы, оценили плюсы и минусы привлечения в процессе размышления БЯМ. - Оценка может быть дополнительно скорректирована с учетом групповой динамики, участия каждого студента в процессе работы и уровня сотрудничества в группе. - Преподаватель может учитывать креативность и оригинальность подходов, использованных в исследовании, что может добавить дополнительные баллы к общей оценке.	0	5
- Обсуждение эвристичности работы с БЯМ, выявленных пробелов и актуальности темы проведённого исследования.	0	2
Итого:	0	15

11. Презентация по содержанию лекции

В начале курса преподаватель предупреждает студентов о том, что на последнем занятии будет проведено групповое задание по материалам лекций: каждая группа должна будет сделать презентацию по одной из лекций. В презентации необходимо будет осветить основные тезисы лекции и ответить на вопрос о том, почему данная тема важна в современности. Материал лекции должен быть адекватно передан, ответ на поставленный вопрос должен быть аргументирован с опорой на лекционный материал. Проект может быть представлен в различных формах: презентация, видео, рилс, перформанс.

Формирование групп и распределение тем происходит на 7 занятии. Задание выполняется дома, результаты представляются на последнем практическом занятии.

Критерии оценки результатов выполнения заданий в малых группах:

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Корректность изложения содержания текста/лекции	0	2
2. Точность и ясность формулировок	0	1
3. Аргументированность высказываемой позиции	0	2
Итого:	0	5

Оценку результатов работы в малых группах осуществляет преподаватель в соответствии с указанными критериями оценки. Индивидуальные баллы определяются совместной оценкой преподавателя и студентов: взаимная анонимная оценка проделанной работы членами команды осуществляется в процентах (100%, 75%, 50%, 25%, 0%); при согласии с результатами преподаватель выставляет студенту количество баллов, полученное командой, умноженное на среднее арифметическое процентов, выставленных ему членами команды. В случае расхождения оценки студентов и преподавателя решающей является оценка преподавателя.

В случае явно недобросовестного оценивания членами группы друг друга (оценка преподавателя и студентов расходится на 50% и более), со всей группы может быть снят 1 балл, о чём студенты предупреждаются заранее.

АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

В случае наличия у студента проблемы языкового барьера, преподаватель в качестве альтерантивы может предложить индивидульные задания, связанные с освоением более простых и меньших по объему текстов по философской тематике.

После самостоятельного разбора студентом предложенных текстов преподаватель проводит консультации и тестирование на знание текстов. Количество вопросов в каждом варианте: 5 вопросов.

Примеры тестовых вопросов:

Согласно Декарту,

- сознание и мозг тождественны

- сознание и мозг никак не связаны

- сознание и мозг не тождественны, но взаимодействуют

С точки зрения математического реализма,

- существуют только физические вещи

- существуют не только физические вещи, но и особая область чисел

- существует Бог, создавший мир

- существуют только человеческие представления

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Баллы начисляются за правильные/корректные ответы	0	15

[3] **Дебаты**

Дебаты

Описание: Дебаты проводятся на 3-м или 4-м по счету семинаре.

Семинар, проходящий в форме дебатов, представляет собой такую форму обсуждения заданных для прочтения текстов, в которой участники семинара, разбившись на группы, представляют некоторые противоположные позиции по одной проблеме.

Разрешается использование БЯМ при подготовке к занятию, но ответственность за понимание текста, его корректное изложение, факт-чекинг полностью несет студент. Во время работы в аудитории использование сервисов ИИ запрещено.

Порядок подготовки сообщений по теме

1) С текстами, выносимыми для обсуждения на дебатах, преподаватель дает ознакомиться студентам не менее чем за 2 недели до предполагаемой даты дебатов. Тексты должны быть посвящены одной проблематике и демонстрировать различные или противоположные подходы к анализу разбираемой проблемы.

2) Не менее чем за 1 неделю до предполагаемой даты дебатов участники должны ознакомиться с текстами, определиться с тем, какая позиция из представленных в текстах им ближе и соответствующим образом разбиться на группы. В случае, если количество участников в группах будет слишком несимметричным (разница в 30% и более от числа участников в более многочисленной группе), преподаватель должен перераспределить группы, уравняв разницу в количестве участников (разница количества участников в группах не более 30%). Поскольку одной из целей дебатов является выработка навыка выявлять и анализировать аргументацию текста, а также подбирать аргументы в пользу предлагаемого тезиса, отсутствие изначальной солидарности с позицией автора не является критичным для участия в дебатах.

3) В течение недели распределенные на группы студенты осуществляют подготовку к дебатам:

- внимательно прочитывают и разбирают аргументацию всех представленных для дебатов текстов: в каждом тексте выделяют главный тезис и поддерживающие данный тезис аргументы;

- разрабатывают контраргументацию как для тезисов, выявленных в текстах, представляемых другими группами (не менее 2 контраргументов на каждый текст), так и для тезиса, отстаиваемого в выбранном для представления тексте;

- разрабатывают план ответа на возможные возражения к тезису, отстаиваемому в выбранном для представления тексте;

- возможно привлечение иных источников для прояснения и поддержки тезиса, содержащегося в выбранном для представления на дебатах тексте.

В подготовке необходимо участие всех студентов, поскольку в ходе дебатов преподаватель может вызвать для ответа на контраргументы любого представителя группы.

4) Каждая группа выбирает участника (участников), который должен подготовить краткое сообщение (5-7 минут) для презентации главного тезиса.

Порядок проведения обсуждения

1) Выступление участника (участников) от каждой группы с презентацией основного тезиса (5-7 минут).

2) Поочередно представители групп, выбираемые преподавателем, предъявляют группе оппонентов контраргументы в виде вопросов или комментариев (не более 3 минут на каждый контраргумент). На каждый из контраргументов выбираемый преподавателем представитель группы, которой был адресован вопрос/возражение, должен представить ответ (не более 5 минут). Для подготовки ответа преподаватель может выделить время на краткое совещание (1-2 минуты).

3) После совещания представитель каждой группы произносит заключительную речь о том, какая позиция, с точки зрения группы, оказалась наиболее убедительной по разбираемому вопросу (не более 5 минут).

Примерный перечень тем дебатов:

Проблема свободы воли

Этика долга Vs утилитаризм

Чем обеспечивается тождество личности

Становится ли насилия в мире меньше?

Разум мозга — компьютерная программа?

Итоговая тема дебатов выбирается в зависимости от интересов и уровня подготовки студентов.

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Точность изложения материала	0	3
2. Полнота раскрытия проблемы	0	3
3. Логичность и связность изложения	0	3
4. Степень включенности в полемику	0	2
5. Культура коммуникации	0	2
Итого:	0	13

Работа студентов, не имевших возможности выступить в процессе дебатов, оценивается по среднему баллу группы: в данном типе аттестации играет роль не только индивидуальная, но и коллективная подготовка, умение как самостоятельно проработать и понять текст, так и умение объяснить свое прочтение группе. За счет того, что на втором этапе проведения дебатов преподаватель самостоятельно и в произвольном порядке назначает отвечающих, к проведению данной аттестационной процедуры должны быть равно подготовлены все участники дебатов. Соответственно, в результате оценивается качество подготовки к заданию группы в целом.

АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

В случае наличия у студента проблемы языкового барьера, преподаватель в качестве альтерантивы может предложить индивидульные задания, связанные с освоением более простых и меньших по объему текстов по философской тематике.

После разбора предложенных текстов и консультаций с преподавателем (при необходимости) студенту предлагается задание на разработку аргумента и контраргумента к сформулированному преподавателем тезису. Тематика тезиса должна быть напрямую связана с тематикой пройденных текстов.

Пример тезиса, к которому необходимо предложить аргумент и контраргумент:

Мышление и тело являются двумя разными субстанциями: каждая из них может существовать независимо от другой. В принципе сознание можно отделить от какого бы то ни было физического процесса, и оно может существовать само по себе.

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Полнота раскрытия аргумента	0	4
2. Полнота раскрытия контраргумента	0	4
3. Логичность и связность изложения	0	5
Итого:	0	13

Альтернативный вариант задания может включать в себя создание видео-контента по обсуждаемой теме или запись подкаста.

[4] **Проектная работа**

Проектное задание

Описание: Формат работы определяется преподавателем практики исходя из уровня подготовки группы и степени вовлеченности в дискуссии на практических занятиях.

ВАРИАНТ 1. Дебаты по проблеме

Дебаты проводятся на 7-м по счету семинаре.

Участники семинара, разбившись на группы, представляют противоположные позиции по одной проблеме.

Разрешается использование БЯМ при подготовке к занятию, но ответственность за понимание текста, его корректное изложение, фактчекинг полностью несет студент. Во время работы в аудитории использование БЯМ запрещено, если иное не оговорено преподавателем.

Порядок подготовки сообщений по теме

1) Не менее чем за 2 недели до предполагаемой даты дебатов преподаватель предлагает тему дебатов, а также литературу по данной проблематике.

2) Не менее чем за 1 неделю до предполагаемой даты дебатов участники должны ознакомиться с текстами и разбиться на группы в соответствии с выбранной позицией. В случае если количество участников в группах будет слишком несимметричным (разница в 30% и более от числа участников в более многочисленной группе), преподаватель должен перераспределить группы, уравняв разницу в количестве участников (разница количества участников в группах не более 30%). Поскольку одной из целей занятия является выработка навыка выстраивать аргументацию и участвовать в дискуссии, отсутствие изначальной солидарности с отстаиваемой позицией не является критичным для участия в дебатах.

3) В течение недели распределенные на группы студенты осуществляют подготовку к дебатам:

- изучают материалы по теме дебатов;
- разрабатывают контраргументацию для тезиса, отстаиваемого другой группой (не менее трех вопросов/контраргументов);
- разрабатывают план ответа на возможные возражения к отстаиваемому тезису;

Приветствуется привлечение дополнительных источников для прояснения и поддержки тезиса, а также использование литературы, обсуждаемой на занятиях ранее.

В подготовке необходимо участие всех студентов, поскольку в ходе дебатов преподаватель может вызвать для ответа на вопросы и возражения любого представителя группы.

4) Не менее чем за 3 дня до дебатов группы присылают преподавателю формулировку тезиса, список сформулированных аргументов в пользу собственной позиции, анализ слабых мест собственной позиции, стратегии их защиты и список вопросов/контраргументов к позиции оппонентов. Данную работу необходимо производить с помощью инструмента, фиксирующего процесс редактирования и маркирующего автора текста (например, Git, Google Docs и др.).

5) Каждая группа выбирает участника (участников), который должен подготовить краткое сообщение (5-7 минут) для презентации главного тезиса в день дебатов.

Порядок проведения обсуждения

1) Выступление участника (участников) от каждой группы с презентацией основного тезиса (5-7 минут).

2) Поочередно представители групп, выбираемые преподавателем, предъявляют группе оппонентов контраргументы в виде вопросов или комментариев (не более 3 минут на каждый контраргумент). На каждый из контраргументов выбираемый преподавателем представитель группы, которой был адресован вопрос/возражение, должен представить ответ (не более 5 минут). Для подготовки ответа преподаватель может выделить время на краткое совещание (1-2 минуты).

3) Преподаватель может задать группам от 1 до 3 вопросов. Время на совещание перед ответом 1-2 минуты, время на ответ не более 3 минут.

Примерный перечень тем дебатов:

Проблема свободы воли

Этика долга Vs утилитаризм

Чем обеспечивается тождество личности

Становится ли насилия в мире меньше?

Разум мозга — компьютерная программа?

Итоговая тема дебатов выбирается в зависимости от интересов и уровня подготовки студентов.

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Предварительная подготовка тезисов и аргументов к дебатам	0	3
2. Анализ уязвимостей собственной позиции и разработка стратегий её защиты	0	3
3. Подготовка контраргументов и вопросов для оппонентов	0	3
4. Презентация тезиса и аргументов в ходе аудиторной работы	0	2
5. Формулирование вопросов к оппонентам, формулирование ответов на вопросы оппонентов в ходе аудиторной работы	0	3
6. Культура академической коммуникации	0	1
7. Активное участие в дискуссии, обсуждение позиции в команде в ходе аудиторной работы	0	3
Итого:	0	18

ВАРИАНТ 2. «Анализ аргумента»: эссе и рецензия

Этап 1: эссе

Не позднее, чем за 2 недели до даты сдачи задания преподаватель практических занятий предоставляет студентам для ознакомления 2-3 оригинальных философских текста или отрывка из оригинальных философских текстов объемом не более 1 п.л. каждый. Преподаватель самостоятельно распределяет задания в каждой группе, составляя перечень, определяющий, кто из студентов с каким текстом работает.

Перечень текстов определяется преподавателем практических занятий самостоятельно на основе предварительной общей оценки работы группы, степени

успешности освоения обучающимися приемов критического мышления, приемов аргументации.

Студент анализирует содержание текста, предложенного ему для выполнения задания следующим образом:

1) выделяет в тексте ведущую мысль автора, утверждаемый им главный тезис, четко формулирует данный тезис в одном-трех предложениях;

2) выделяет в тексте аргументы и/или стилистические приемы, используемые автором для подтверждения главного тезиса, перечисляет их в тексте своей работы. **Внимание:** приведение кратких, подтверждающих излагаемую мысль, цитат из анализируемого текста обязательно (избыточное использование цитирования, использование больших цитируемых отрывков не приветствуется);

3) оценивает значимость, убедительность данных аргументов: а) в случае согласия с тезисом автора дополняет аргументы автора собственными аргументами/примерами, в случае согласия с аргументами автора объясняет, что именно в аргументации автора является наиболее сильным элементом, и почему её невозможно или трудно оспорить; б) обосновывает несостоятельность тезиса и/или аргументов автора анализируемого текста, в случае если студент находит позицию автора необоснованной.

Объем эссе – 1-3 страницы (шрифт Times New Roman, интервал 1,5, кегль 12).

Работа высылается преподавателю на электронный адрес в одном из следующих форматов: doc, docx, google.doc.

При написании эссе разрешается использование БЯМ, но ответственность за понимание анализируемого текста, его корректное изложение, факт-чекинг полностью несет студент.

В случае привлечения для работы над эссе БЯМ необходимо в начале текста указать, какая БЯМ была использована и с какой целью (поиск тезиса / поиск аргументов / редактирование написанного самостоятельно текста / поиск идей для собственных аргументов / написание эссе с нуля и т.д.). Преподаватель может запросить скриншот диалога с БЯМ.

Преподаватель проверяет эссе и предварительно оценивает согласно приведённым ниже критериям:

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Правильность выделения главного тезиса текста	0	3
2. Правильность определения основных аргументов автора в поддержку главного тезиса	0	3
3. Четкость и ясность изложения студентом своих мыслей	0	2
4. Степень артикулированности и аргументированности собственной позиции относительно тезиса и аргументов автора	0	2
Итого:	0	10

Задание считается невыполненным, и работа не проходит на следующий этап, если:

1. Студент работал не с тем текстом, который был определен для него преподавателем.

2. Представленная к оценке работа идентична работе другого студента, работавшего с тем же текстом (в данном случае выполнение задания не засчитывается всем авторам идентичных работ).

Задание считается невыполненным, но работа проходит на следующий этап, если:

1. Представленная к оценке работа студента не соответствует основным критериям оценки домашнего задания: в ней отсутствует четкая формулировка главного тезиса и поддерживающих его аргументов.

2. Работа содержит признаки плагиата или недобросовестной работы с ИИ-сервисами. Плагиатом считается заимствования из чужих работ или предоставление чужой работы в качестве работы студента, незакавыченные цитаты, перефразирование чужих работ и т.п. Недобросовестной работой с ИИ-сервисами считается отсутствие вдумчивой и критической работы со сгенерированным ИИ текстом, когда в нём остаются "галлюцинации", не существующие или искажённые ссылки и цитаты, а также поверхностное/обобщённое раскрытие темы (много общих фраз и тавтологии, отсутствие конкретных рассуждений).

3. В работе отсутствуют цитаты из анализируемого текста.

Этап 2: рецензия

Преподаватель анонимизирует эссе, убирая информацию об авторстве работы, распечатывает их и на ближайшем занятии распределяет работы между студентами таким образом, чтобы каждому студенту досталось эссе другого студента, который писал работу по тому же тексту, что и он сам.

Получив работу, студент должен внимательно прочитать её и оценить по критериям, указанным выше в этапе 1 (включая критерии того, выполнено задание или нет). При желании можно внести свои замечания об ошибках и неточностях или удачных элементах эссе. Время на выполнение проверки и оценки – 15-20 минут.

Преподаватель оценивает рецензию студента после завершения занятия согласно приведённым ниже критериям:

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Корректность оценки рецензируемого эссе по всем указанным критериям	0	2
2. Наличие пояснений в случае снижения баллов по какому-то из критериев (в случае если поставлены максимальные баллы, комментарии желательны, но не обязательны)	0	2
Итого:	0	4

За содержательные комментарии к рецензируемому эссе баллы второй этап выполнения задания могут быть дополнительно повышены до 6 (но в сумме с оценкой за первый и третий этап не выше 18 баллов).

Этап 3: презентация

Студенты, работавшие с одним текстом, кратко представляют его содержание остальным студентам группы: основной тезис, аргументы, собственные выводы – стоит считать представленное рассуждение убедительным или неубедительным,

указывая на различия в интерпретациях (при наличии). Время одной презентации – 10-15 минут, 5 минут – на вопросы.

Преподаватель оценивает рецензию студента после завершения занятия согласно приведённым ниже критериям:

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Корректность изложения содержания анализируемого текста	0	2
2. Наличие аргументированной позиции как в случае согласия с автором анализируемого текста и/или одногруппниками, так и в случае несогласия.	0	2
Итого:	0	4

За активное участие в дискуссии баллы за третий этап выполнения задания могут быть дополнительно повышены до 6 (но в сумме с оценкой за первый и второй этапы не выше 18 баллов).

Оценка за задание в целом складывается из оценок за этап 1, этап 2 и этап 3.

В сумме за задание в целом можно получить 18 баллов максимум.

ВАРИАНТ 3. Видеопроект

Описание задания. Видеопроект – это задание в результате выполнения которого необходимо создать видеоролик, в котором был бы представлен анализ философской проблемы с обязательным использованием философских понятий и элементов рассуждения. Наличие содержательных отсылок к материалам лекций и/или текстам и проблемам, обсуждаемым на практических занятиях, строго обязательно.

Допускается использование картинок, видеоцитат и т.д., но в целом контент должен быть оригинальным.

Один видео-проект могут подготовить от 1 до 4 студентов.

Порядок выполнения задания.

1. Не позднее, чем за 2 недели до срока сдачи задания, студент сообщает преподавателю о намерении взять данный тип задания и согласовывают тему видеопроекта.

2. Не позднее, чем за неделю до срока сдачи задания, студент присылает преподавателю предварительный сценарий/описание основной идеи (синопсис) ролика. В случае, если над проектом работает более одного студента, также необходимо предоставить список задач каждого исполнителя.

3. В срок, оговоренный преподавателем для данного задания, студент предоставляет видеоролик в виде файла или ссылку на ресурс, куда был загружен видеоролик, а также текстовое описание идеи проекта (синопсис).

Требования к видеоролику.

Длительность: 5-15 минут.

Оригинальность: не менее 80%

Форма: на усмотрение студента (живая съемка, анимация, запись экрана и др.).

Содержание: необходимо обращение к конкретной философской проблеме; необходимо использование философских понятий; обязательно наличие содержательных отсылок к материалам лекций и/или текстам, обсуждавшимся на практических занятиях. При этом содержание должно быть оригинальным и представлять собственное рассуждение по поводу выбранной проблемы; простой пересказ содержания лекций/практических занятий/пройденных текстов без развития своей авторской мысли и раскрытия своего тезиса не принимается.

Требования к синопсису.

Формат: .doc; A4; 12 кегль; Times New Roman.

Объем: 500-2000 знаков (с пробелами).

Содержание: в синопсисе необходимо указать, какой проблеме посвящен видеоролик, на какой материал лекций/практических занятий опирается, а также сформулировать основной авторский тезис по поводу указанной проблемы. Также можно отдельно оговорить выбор формы представления материала и используемые художественные приёмы, если связь между формой и содержанием ролика по задумке автора не является случайной.

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

1. Отсылка к конкретной философской проблеме	0	4
2. Использование философского инструментария (философские понятия, методы, концепции)	0	3
3. Наличие содержательных отсылок к материалам лекций и/или текстам, обсуждавшимся на практических занятиях	0	3
4. Связь между формой и содержанием видео	0	2
5. Степень артикулированности собственной позиции	0	3
6. Соблюдение дедлайна	0	3
Итого:	0	18

При коллективном выполнении задания преподаватель ставит оценку проекту в целом, а участники проекта исходя из данной оценки как высшей планки анонимно выставляют оценки себе и друг другу, передавая их преподавателю. Каждый участник получает среднее арифметическое от выставленных ему оценок.

Задание считается невыполненным, если представленная к оценке работа студента не соответствует перечисленным в описании задания требованиям, предъявляемым к длительности, оригинальности, форме и содержанию видеоролика.

[5] **Тест 1**

Тест

Описание: Тестирование проводится на 4-м или 5-м по счету семинаре.

Форма проведения: письменный тест, в котором студент должен распознать автора цитаты и/или ответить на вопрос по материалам курса; все вопросы составляются по материалам лекций и по текстам, обсуждаемым на практических занятиях.

Время, отводимое на выполнение: 5-15 минут в зависимости от сложности задания.

Количество заданий в каждом варианте: 5-12 заданий.

Требования к представлению результатов: если тест включает цитаты, то студент должен написать фамилию автора напротив цитаты. Если тест включает вопросы, то

студент должен выбрать правильный вариант ответа, несколько вариантов ответа или написать ответ на открытый вопрос.

Примеры тестовых вопросов:

1) Назовите автора цитаты:

«Пока в государствах не будут властвовать философы либо так называемые нынешние владыки не начнут благородно и основательно философствовать и это не сольется воедино – государственная власть и философия, до тех пор, дорогой Главкон, государствам не избавиться от зол».

(правильный ответ: Платон)

1) Выберите правильный вариант ответа:

Какой тип суждений рассматривает И. Кант в «Критике чистого разума»?

* Априорные апокалиптические суждения * Априорные синтетические суждения * Синтетические идеологические суждения * Трансцендентальные синтетические суждения

(правильный ответ: Априорные синтетические суждения)

1) Выберите все правильные варианты ответа:

Какие модели дисциплинарной власти описывает Фуко в главе «Паноптизм»?

* Спорт * Карантин во время чумы * Правила рыцарских турниров * Кодекс джедаев * Паноптикон * Интернет-цензура * Кибербуллинг

(правильные ответы: Карантин во время чумы, паноптикон)

1) Как меняется соотношение частного и публичного пространств в современности в связи с изменением характера труда? Дайте ответ, опираясь на позицию П. Вирно.

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Баллы начисляются за правильные/корректные ответы	0	12

АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

В случае наличия у студента проблемы языкового барьера, преподаватель в качестве альтерантивы может предложить индивидульные задания, связанные с освоением более простых и меньших по объему текстов по философской тематике.

После самостоятельного разбора студентом предложенных текстов преподаватель проводит консультации и тестирование на понимание текстов. Количество вопросов в каждом варианте: 2 вопроса.

Примеры вопросов на понимание текста:

На каком основании философию можно назвать наукой/сверх-наукой/не наукой?

Каким образом мысленный эксперимент с Мэри в черно-белой комнате доказывает, что физические факты не объясняют связь физиологических состояний и состояний сознания?

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Баллы начисляются за правильные/корректные ответы	0	12

[6] **Тест 2**

Тест

Описание: Тестирование проводится на 8-м по счету семинаре.

Форма проведения: письменный тест, в котором студент должен распознать автора цитаты и/или ответить на вопрос по материалам курса; все вопросы составляются по материалам лекций и по текстам, обсуждаемым на практических занятиях.

Время, отводимое на выполнение: 5-15 минут в зависимости от сложности задания.

Количество заданий в каждом варианте: 5-12 заданий.

Требования к представлению результатов: если тест включает цитаты, то студент должен написать фамилию автора напротив цитаты. Если тест включает вопросы, то студент должен выбрать правильный вариант ответа, несколько вариантов ответа или написать ответ на открытый вопрос.

Примеры тестовых вопросов:

1) Назовите автора цитаты:

«Пока в государствах не будут властвовать философы либо так называемые нынешние владыки не начнут благородно и основательно философствовать и это не сольется воедино – государственная власть и философия, до тех пор, дорогой Главкон, государствам не избавиться от зол».

(правильный ответ: Платон)

1) Выберите правильный вариант ответа:

Какой тип суждений рассматривает И. Кант в «Критике чистого разума»?

* Априорные апокалиптические суждения * Априорные синтетические суждения * Синтетические идеологические суждения * Трансцендентальные синтетические суждения

(правильный ответ: Априорные синтетические суждения)

1) Выберите все правильные варианты ответа:

Какие модели дисциплинарной власти описывает Фуко в главе «Паноптизм»?

* Спорт * Карантин во время чумы * Правила рыцарских турниров * Кодекс джедаев * Паноптикон * Интернет-цензура * Кибербуллинг

(правильные ответы: Карантин во время чумы, паноптикон)

1) Как меняется соотношение частного и публичного пространств в современности в связи с изменением характера труда? Дайте ответ, опираясь на позицию П. Вирно.

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Баллы начисляются за правильные/корректные ответы	0	12

АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

В случае наличия у студента проблемы языкового барьера, преподаватель в качестве альтерантивы может предложить индивидульные задания, связанные с освоением более простых и меньших по объему текстов по философской тематике.

После самостоятельного разбора студентом предложенных текстов преподаватель проводит консультации и тестирование на понимание текстов. Количество вопросов в каждом варианте: 2 вопроса.

Примеры вопросов на понимание текста:

На каком основании философию можно назвать наукой/сверх-наукой/не наукой?

Каким образом мысленный эксперимент с Мэри в черно-белой комнате доказывает, что физические факты не объясняют связь физиологических состояний и состояний сознания?

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Баллы начисляются за правильные/корректные ответы	0	12

Экзамен

Формат проведения экзамена: устный экзамен в формате ответа на вопрос экзаменационного билета. Время подготовки к ответу – 5-10 минут. В ходе подготовки студент пишет план-ответ на вопрос экзаменационного билета. Разрешается использование БЯМ при подготовке к ответу, но ответственность за понимание экзаменационного вопроса и фактчекинг полностью несет студент. Во время ответа преподавателю использование БЯМ запрещено.

Порядок формирования экзаменационного билета и его выбора студентом:

Студенту предоставляется на выбор две группы билетов:

1) билеты с вопросом по философской проблеме (ответ оценивается по шкале от 0 до 20 баллов);

2) билеты с вопросом по философскому тексту (ответ оценивается по шкале от 0 до 10 баллов).

Студент выбирает группу билетов и из выбранной группы случайным образом получает один билет.

Получить более одного билета из одной группы или получить билеты из двух групп нельзя.

Требования к ответу на билет из первой группы (вопрос по философской проблеме):

- формулировка теоретической проблемы, заявленной в вопросе;
- представление вариантов решения проблемы, заявленной в вопросе;
- последовательное, связное изложение своих мыслей;
- отсутствие фактических ошибок при изложении ответа;
- демонстрация навыков критического мышления;
- демонстрация знания материала непосредственно изложенного на лекциях и представленного в первоисточниках, разбираемых на практических занятиях по курсу.

Требования к ответу на билет из второй группы (вопрос по философскому тексту):

- формулировка теоретической проблемы, представленной в тексте/текстах;
- описание решения проблемы, представленной в тексте/текстах (необходимо привести ключевые понятия, умозаключения и выводы автора/авторов);
- последовательное, связное изложение своих мыслей;

- отсутствие фактических ошибок при изложении ответа;

- демонстрация навыков критического мышления;

- демонстрация знания материала непосредственно изложенного на лекциях и представленного в первоисточниках, разбираемых на практических занятиях по курсу.

Возможность дополнительных вопросов: преподаватель может задавать студенту дополнительные уточняющие вопросы, касающиеся темы экзаменационного билета.

Примеры вопросов из первой группы билетов (вопрос по философской проблеме):

1. Научное мышление. Дискурс науки и миф научности.

2. Понятие рациональности: практики, критерии, границы

3. Социальная определенность мышления. Идеология и ее критика.

4. Я и Другой, субъективность и интерсубъективность

5. Мышление и практика. Воля к истине как воля к власти.

6. Мышление и язык. Понимание, выражение, смысл

7. Горизонт мышления. Пространство и время

8. Телесность и аффективность мышления

Примеры вопросов из второй группы билетов (вопрос по философскому тексту):

1. Проблема достоверности мышления: картезианское cogito

- Декарт Р. (1994) Размышления о первой философии, в коих доказывается существование Бога и различие между человеческой душой и телом // Сочинения в 2 т. Т. 2. М.: «Мысль». С. 16-28.

2. Проблема свободы воли в контексте исследований нейронауки

- Разеев Д.Н. (2017) Проблема свободы воли в контексте исследований нейронауки // Журнал высшей нервной деятельности, том 67, №6. С. 721-727.

- Ключарев В.А. (2017) Свобода воли - нейроэкономическийейроэкономический подход // Журнал высшей нервной деятельности, том 6

3. Критика ценностей на примере философии Ф. Ницше (ressentiment, нигилизм, три превращения духа)

- Ницше Ф. (2007) Так говорил Заратустра. Книга для всех и ни для кого // Полное собрание сочинений в 13 т. Т. 4. М.: Культурная революция. С. 25-27.

- Ницше Ф. (2013) К генеалогии морали // Полное собрание сочинений в 13 т. Т. 5. М.: Культурная революция. С. 241-262.

- Ницше Ф. (2016) Воля к власти. Опыт переоценки всех ценностей. М.: Культурная революция. С. 37-48.

4. Человек в современности: проблема биополитики

- Агамбен Дж. (2011) Homo sacer. Суверенная власть и голая жизнь. М.: «Европа».

Стр. 7-9; 92-96; 161-182; 203-229.

Шкала оценивания и критерии оценки ответов на билеты первой группы (вопрос по философской проблеме):

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Формулировка теоретической проблемы	0	2
Анализ теоретической проблемы	0	3
Выявление и анализ вариантов решения теоретической проблемы	0	4
Последовательность и четкость рассуждения	0	2
Отсутствие фактических ошибок	0	1
Уровень усвоения материала, обсуждаемого на лекционных и /или практических занятиях по курсу	0	4
Степень владения базовыми навыками критического мышления	0	4
Итого баллов:	0	20

Шкала оценивания и критерии оценки ответов на билеты второй группы (вопрос по философскому тексту):

Критерии оценивания	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Формулировка теоретической проблемы и её решения в рамках текста	0	2
Описание решения теоретической проблемы в рамках текста		3
Последовательность и четкость рассуждения	0	1
Отсутствие фактических ошибок	0	1
Степень владения базовыми навыками критического мышления	0	3

Итого баллов:	0	10

Исходя из набранного количества баллов студенты получают оценку:

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«A5» (отлично)	Более 90	100
«4B» (хорошо)	Более 83	90
«4C» (хорошо)	Более 74	83
«3D» (удовлетворительно)	Более 67	74
«3E» (удовлетворительно)	Более 60	67
«2F» (неудовлетворительно)	0	60

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[51290] Введение в технологическое предпринимательство

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Бойцова Юлия Сергеевна, Макаренко Екатерина Денисовна, Антипов Антон Александрович, Мошурова Елизавета Юрьевна, Волхонцев Андрей Алексеевич, Бичурина Виктория Алексеевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса., Основы технологического предпринимательства и инновационных бизнес-моделей, Принципы Lean Startup, Customer Development, Business Model Canvas, Основы венчурного финансирования и акселерационных программ, Основные бизнес-модели	Оценивать рыночный потенциал идей, Разрабатывать базовые бизнес-модели для технологических проектов, Презентовать и защищать проекты перед потенциальными инвесторами	выполнения маркетингового анализа и определения целевой аудитории, определения потребностей рынка, адаптации бизнес-моделей, Основы питчинга и сторителлинга

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Введение в предпринимательскую культуру	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
2	Основы рыночной экономики	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
3	Основы бизнес-моделирования	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
4	Сектора инновационной экономики	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
5	Сектора инновационной экономики	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
6	Сектора инновационной экономики	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
7	Сектора инновационной экономики	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
8	Проектирование идей: основы и методологии	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
ИТОГО:		**35.2**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела	Содержание

	дисциплины	
1 семестр		
1	Введение в предпринимательскую культуру	Понятие предпринимательской культуры
		Предпринимательская культура для предпринимателей и корпораций
		Характеристики и ключевые факторы предпринимательской культуры
		Существующие модели предпринимательской культуры
		Продвижение и трудности развития предпринимательской культуры в обществе
		Различия культурного кода предпринимательской культуры разных стран
		Методы управления командой: Agile, Waterfall, Scrum, Kanban, Scrumban
		Распределение ролей в команде
		Поиск участников команды
		Инструменты управления командами: управление загрузкой, методика RACI, кабан-доски, инструменты для совместной работы
2	Основы рыночной экономики	Стартап как капитализация изменений
		Анализ конкурентов
		Оценка и анализ рынка
		Последовательность исследований
		Методики: Jobs to be done, Lean Startup, CJM
		Планирование исследований с помощью ИИ
		Представление результатов исследований
3	Основы бизнес-моделирования	Тренды определяющие современное общество
		Ведущие направления рынков
		Понятие процесса бизнес-моделирования
		Виды и типы бизнес-моделей

		Стратегия внедрения и создания инновационных бизнес-моделей
		Представление бизнес-моделей при защите проекта
4	Сектора инновационной экономики	Сектор ITC (Информационно-коммуникационные технологии)
		Сектор AI (ИИ)
		Сектор Robototech (Робототехника)
5	Сектора инновационной экономики	Сектор Life Sciences (Науки о жизни)
		Сектор Agritech и Foodtech (Агротехнологии и Фудтех)
6	Сектора инновационной экономики	Сектор Energy (Энергетики)
		Сектор Cleantech (Чистые технологии)
7	Сектора инновационной экономики	Сектор Creative Technologies (Креативные технологии)
		Сектор Edtech (Образование)
8	Проектирование идей: основы и методологии	Культура любопытства: что это такое, какое влияние оказывает на бизнес и сотрудников, какие существуют барьеры и как внедрять
		Групповое и дизайн-мышление
		Формула успеха генерации идей и статистика предпринимательства России
		Техники генерации идей для команды и индивидуума
		Примеры “зарождения” идей предпринимателей

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Introduction to the Gartner Hype Cycle — URL: https://www.bmc.com/blogs/gartner-hype-cycle/ (дата обращения: 14.10.2024).
2. Гасман О., Франкенбергер К., Шик М. 55 лучших шаблонов бизнес-модели — URL: https://drive.google.com/file/d/1wNdhqJ-zhaP1Ae7s9A6F8pBrV2SLL_ct/view
3. Остервальдер А., Пинье И. Кларк Т. Твоя бизнес-модель: Системный подход к построению карьеры - 9785961452181 - Alpina - Альпина Паблишер - 2018 - https://hse.alpinadigital.ru/book/15790

4. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора / Остервальдер А., Пинье И., - 2-е изд. - М.:Альпина Пабл., 2016. - 288 с.: ISBN 978-5-9614-1844-6 - Режим доступа: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/351
5. Рис Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели. / Н. Нарциссова - М.:Альпина Пабл., 2014. – 331 с.: ISBN 978-5-9614-3391-3 https://libitmo.alpinadigital.ru/book/966
6. Спиридонова, Е. А. Создание стартапов : учебник для вузов / Е. А. Спиридонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14065-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467740.
7. Фитцпатрик Р. Спроси маму: Как общаться с клиентами и подтвердить правоту своей бизнес-идеи, если все кругом врут - 9785961447521 - Alpina - Альпина Паблишер - 2017 - https://hse.alpinadigital.ru/book/12380
8. Франкенбергер К., Шик М. Бизнес-модели: 55 лучших шаблонов - 9785961443141 - Alpina - Альпина Паблишер - 2016 - https://hse.alpinadigital.ru/book/8919

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Введение в предпринимательскую культуру	Кейс-обучение	Кейс
		Тестирование	Тест
2	Основы рыночной экономики	Кейс-обучение	Кейс
		Тестирование	Тест
3	Основы бизнес-моделирования	Кейс-обучение	Кейс
		Тестирование	Тест
4	Сектора инновационной экономики	Кейс-обучение	Кейс
		Тестирование	Тест
5	Сектора инновационной экономики	Кейс-обучение	Кейс
		Тестирование	Тест
6	Сектора инновационной экономики	Кейс-обучение	Кейс
		Тестирование	Тест
7	Сектора инновационной экономики	Кейс-обучение	Кейс
		Тестирование	Тест
8	Проектирование идей: основы и методологии	Кейс-обучение	Кейс
		Тестирование	Тест

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
3	Тестирование	Тест	**нет**	0	24	Введение в предпринимательскую культуру
						Основы рыночной экономики
						Основы бизнес-моделирования
						Сектора инновационной экономики
						Сектора инновационной экономики
						Сектора инновационной экономики
						Сектора инновационной экономики
						Проектирование идей: основы и методологии
11	Кейс-обучение	Кейс	**нет**	0	56	Введение в предпринимательскую культуру
						Основы рыночной экономики
						Основы бизнес-моделирования
						Сектора инновационной экономики
						Сектора инновационной экономики
						Сектора инновационной экономики

						Сектора инновационной экономики
						Проектирование идей: основы и методологии
12	Экзамен	Экзамен	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[3] **Тестирование**

Тест

Описание: -Тест для оценки усвоенного студентами материала. Тест может проводиться как с помощью интерактивных программ обучения (таких, как Kahoot, Mentimeter, Nearpod и др.), так и в письменном варианте на выбор преподавателя

-Время, отводимое на выполнение: 20-30 минут.

-Количество вопросов зависит от объема лекционного материала. От 10 до 20 вопросов.

-Тест проводится 2 раза в течение дисциплины.

Пример тестовых заданий для 1 тестирования (1-4 лекции):

Пример вопросов для закрытого тестирования.

1. Чем отличается предпринимательская культура от корпоративной?

Предпринимательская культура нацелена на инновации

Корпоративная культура более гибкая

Предпринимательская культура ориентирована на риск

Корпоративная культура всегда более стабильная

2. В чем особенность модели предпринимательской культуры «заинтересованные стороны»?

Упор на максимизацию прибыли

Выстраивание взаимовыгодных отношений

Ограничение влияния акционеров

Фокус на внутреннем управлении

3. Какие способы можно использовать для продвижения предпринимательской культуры?

Образовательные программы и семинары

Увеличение зарплаты

Введение жестких правил

Игнорирование мнений работников

4. Чем отличается стратегия алого океана от голубого?

Алый океан – это нишевый рынок

Голубой океан фокусируется на конкуренции

Алый океан подразумевает создание нового рынка

Голубой океан создает пространство без конкуренции

5. Какие задачи решают корпоративные ценности?

Формирование имиджа компании

Определение правил игры внутри команды

Привлечение клиентов

Повышение оборота компании

6. Что такое клиентократия и что она дает?

Ориентация бизнеса на предпочтения клиентов

Система управления персоналом

Упрощение производственных процессов

Снижение цен

7. Что такое культура любопытства и какое влияние она оказывает на бизнес и сотрудников?

Стремление к обучению и инновациям

Повышение уровня доверия в команде

Внедрение инноваций в компанию

Формирование стратегии развития компании

8. Что такое дизайн-мышление?

Метод решения проблем через понимание потребностей клиентов

Стратегия маркетинга

Процесс разработки новых продуктов

Совокупность дизайнерских принципов

9. Как можно проверить идею на прочность?

Создание прототипа и тестирование

Устное обсуждение с друзьями

Сбор обратной связи по вашей идеи

Анализ информации в интернете

10. Какую методику представляет Lean Startup?

Пошаговую разработку и запуск продукта

Упрощение процессов управления

Постоянное тестирование гипотез и обучение на основе обратной связи

Ограничение ресурсов для сокращения расходов

11.Какое из данных определений не характеризует предпринимательскую культуру?

Деятельность вопреки устоявшемуся порядку вещей с целью разрушения, изменения данного порядка и привнесения в мир принципиально нового (созидательное разрушение)

Изготовление изделий из различных материалов для собственного пользования

Расширение производственной функции, увеличение существующего набора факторов производства и использование тех факторов, которые ведут к неопределенному результату

Трансформация идеи в прибыльный конечный продукт

12.Что не характерно для внешнего предпринимательства в отличие от корпоративного?

Предприниматель берет на себя всю ответственность и риски за создание, внедрение и продвижение инновационного продукта

Предприниматель самостоятельно формирует стратегию инновационного поведения на рынке

Предприниматель должен выстраивать коммуникативные отношения внутри организации

Конечная прибыль принадлежит только предпринимателю, который распоряжается ею по своему усмотрению

13.Для модели корпоративной культуры «Инкубатор» (Ф. Тромпенаарс) характерно

Организация вторична по отношению к индивиду, и каждое предприятие является платформой для самореализации творческой личности

Ориентация на конкретные цели и задачи: инновации реализуются командой

специалистов и легко внедряются

Главенство формалистской бюрократии, деперсонализация, когда инновации являются результатам глобальных целей и крупных структурных изменений

Ориентация на власть, руководитель ассоциируется с заботливым отцом, изменения происходят революционно, что связано с желанием отцов удержать место; на пути развития часто встают конфликты, связанные с борьбой за власть

14.Какие из данных утверждений о влиянии любопытства на развитие предпринимательства являются верными (3 признака)?

Способствует генерации новых знаний

Способствует уменьшению потребительского спроса и клиентской базы

Любопытство не оказывает существенного влияния на развитие предпринимательства

Способствует выбору и формированию наиболее успешной маркетинговой стратегии

Способствует опережающим инновационным решениям в условиях стремительно меняющегося рынка

15.Кто не участвует в генерации новых идей по методу Уолта Диснея?

Мечтатели

Руководители

Реалисты

Критики

16.Какой из данных методов позволяет систематизировать неорганизованные идеи (проблемы) по принципу сродства для подбора определенных решений (например, «HR-вопросы», «Проблемы продукта» и т.п.)

Метод фокальных объектов

Диаграмма Affinity

Метод Уолта Диснея

Mood Boards

17.Для какого метода характерно разделение всех идей на группы «Мы уверены», «Мы предполагаем», «Мы сомневаемся»

Метод фокальных объектов

Метод Уолта Диснея

Диаграмма CSD

Mood Boards

18.К основным признакам проектной команды, в отличие от социальной группы, относятся (3 признака)

Эффективное межличностное конструктивное взаимодействие

Собрание людей

Профессионализм сотрудников

Общее жизненное пространство по формальному признаку

Стремление к достижению цели

19.Для нонконформизма в предпринимательской культуре не характерно

Информационное воздействие

Инновационное мышление

Публичное согласие

Подлинное согласие

20.Для какого типа лидерства характерно данное определение: набор стратегий, которые лидер может использовать для преодоления препятствий, чтобы достигать значительных позитивных изменений и адаптироваться к меняющемуся окружению

Адаптивный

Авторитарный

Демократический

Нейтральный

21.Что предполагает концепция Lean Startup в предпринимательской деятельности (3 признака)?

Научный подход к менеджменту

Расточительное производство

Постоянные эксперименты и измерение прогресса

Ориентация на обратную связь от клиентов и постоянное усовершенствование продукта.

Рандомный подход к анализу предпринимательской деятельности

22.Далее описаны принципы, на соблюдение которых направлена предпринимательская культура в компаниях. Выберете вариант ответа, который НЕ

относится к этим принципам.

Законность

Честность

Индивидуальность

Ответственность

23.В чем суть стратегии голубого океана?

Стать лучшими среди конкурентов

Сократить все издержки производства

Создавать продукты, опираясь на потребности людей

Создать/выйти на новый рынок, где нет конкуренции

24.Выберите принцип, соблюдение которого необходимо для развития культуры любопытства в компании.

Постоянное обучение сотрудников

Контроль сроков выполнения задач

Развитие финансовой грамотности сотрудников

Создание атмосферы конкуренции

25.Какой пункт НЕ относится к обязательным шагам в концепции дизайн мышления?

Генерация идей

Прототипирование

Оптимизация

Эмпатия

26.Какой из перечисленных этапов НЕ входит в цикл зрелости технологии (Hype cycle) по версии Gartner?

Плато продуктивности

Пик завышенных ожиданий

Рыночное доминирование

Запуск технологии

27.Какой из методов исследования ориентирован на выявление задач, которые пользователь пытается решить с помощью продукта?

SWOT-анализ

Jobs to be done

Customer Journey Map

PESTLE-анализ

28.В каком виде принято ставить задачи на спринт в Scrum?

Пользовательские истории

Технические требования

Списки действий

Подконтрольные задачи

29.Какой недостаток может возникнуть при использовании матричной организационной структуры?

Отсутствие гибкости

Чрезмерная концентрация полномочий

Неопределенность задач

Конфликт интересов между руководителями

30.Какое из следующих утверждений наиболее точно описывает сложности, связанные с методологией Waterfall?

Гибкость в управлении изменениями на протяжении проекта

Низкая степень вовлеченности участников

Необходимость готовой функции/продукта в конце каждого этапа

Неопределенность задач

Невозможность возвращаться к предыдущим этапам после их завершения.

31.Какие из данных утверждений о влиянии любопытства на развитие предпринимательства являются верными (несколько)?

Способствует уменьшению потребительского спроса и клиентской базы

Любопытство не оказывает существенного влияния на развитие предпринимательства

Способствует выбору и формированию наиболее успешной маркетинговой стратегии

Способствует опережающим инновационным решениям в условиях стремительно меняющегося рынка

Способствует генерации новых знаний

*Каждый вопрос имеет 4 или более варианта ответов. Можно выбрать один или несколько ответов для каждого вопроса.

Пример тестовых заданий для 2 тестирования (5-8 лекции):

Пример закрытого тестирования.

1. Что является основой возникновения бизнес-идеи?

Возможности

Ценности

Получение прибыли

2. Бизнес-модель – это:

Бизнес-идея, оформленная в виде бизнес-плана

Концептуальная модель бизнеса, которая иллюстрирует логику создания добавленной стоимости (прибыли)

Соотношение спроса предложения на ценностное предложение на рынке

3. Отличительными чертами концепции бизнес-моделирования являются:

Сочетание динамического и статического к бизнес-моделированию процессов

Использование экономико-математического аппарата прогнозирования и моделирования бизнеса

Целостный подход к описанию компании, включая такие аспекты, как корпоративная стратегия, структурные, финансовые, операционные механизмы, продукты и услуги, рассматриваемые как единая целостность в динамическом контексте

4. Эффективная бизнес-модель определяется следующими параметрами:

Постоянный поиск новых возможностей, сочетание возможностей рынка и возможностей компании, интегрированность компании в создание цепочки ценностей, умение изменять существующую или создавать новую бизнес-модель в соответствии с новыми возможностями

Эффективное взаимодействие с рынком, поставщиками и конкурентами

Эффективное управление, организация оперативной деятельности, отличная идея, которую можно кому-нибудь продать

5. Шаблон бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье включает в себя следующие блока:

Ценности, ценностное предложение, ключевые ресурсы, ключевые процессы, ключевые партнеры, потребители, ключевые конкуренты

Потребительские сегменты, взаимоотношения с клиентами, каналы сбыта, ценностное предложение, потоки поступления дохода, ключевые партнеры, основные виды деятельности, ключевые ресурсы, структура издержек

Внутренняя среда организации, внешняя среда организации, ценности, структура,

цели, процессы, конкуренты, потребители, поставщики

6. Стадии бизнес-планирования включают в себя:

Определение целей бизнеса, целей отделов и каждого сотрудника, оценка результативности деятельности компании, определение показателей эффективности

Стратегическое планирование, среднесрочное планирование, краткосрочное планирование

Определение целей, миссии, определение основных видов деятельности и компетенций, составление планов, оценка издержек на производство и реализацию продукции/услуг, оценка рисков

7. Стратегические решения обладают следующими характеристиками:

Необратимые, долгосрочные, имеющие ключевое влияние на компанию в целом, касаются всех сфер деятельности и управления

Характерны только для крупных организаций, так как требуют большого штата сотрудников

Принимаются руководителями и связаны со стратегической безопасностью организации

8. Дайте определение целям компании:

Желание стартапера или предпринимателя достигнуть результатов

Управленческое решение, связанное с обязательством решить определенные задачи в установленные сроки

Получение прибыли и коммерциализация идеи

9. Эффективная бизнес-модель определяется параметрами: эффективное взаимодействие с рынком, поставщиками и конкурентами:

Верно

Неверно

10. Какой из представленных игроков рынка относится к сектору AgriTech?

Производство датчиков измерения уровня щелочи в почве

Производитель автопилотов для городских электромобилей

Разработчик ПО для прогнозирования погоды

Все вышеперечисленные

11. Выделите предпосылки развития сектора AgriTech?

Рост численности населения (до 10 млрд человек к 2050)

Сокращение ресурсов Земли и рост ее стоимости (в т.ч. из-за урбанизации)

Рост потребления (с/х «забирает» 69% пресной воды и использует 50% земли)

Все вышеперечисленное

12. Какой из представленных игроков рынка НЕ относится к сектору Транспорт?

Производитель светофоров для обеспечения транспортного узла

Завод по выплавке грузовых ж/д вагонов

Сервис по доставке продуктов (Delivery Club)

Все вышеперечисленные игроки рынка относятся к сектору Транспорт

*Выше представлен примерный список вопросов, тестирование может корректироваться на усмотрение преподавателя практики.

Критерии оценки (2-6 тестирований).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	90% и больше правильных ответов	0	24
2	70% и больше правильных ответов	0	16
3	50% и менее правильных ответов	0	4

*Преподаватель практики выбирает вид тестирования на свое усмотрение (открытое или закрытое тестирование) или же может предложить альтернативное оценочное средство в формате тестирования для студентов.

[11] **Кейс-обучение**

Кейс

Описание: Направлен на отработку и закрепление свежеизученных методов и инструментариев в аудиторном фонде, текущий контроль успеваемости может проводиться при помощи любого выбранного типа оценочного средства преподавателем из списка: кейс, квест, воркшоп и другие.

Пример оценочного средства “кейс-обучение”, тип: кейс.

Описание технологии применения кейса как оценочного средства:

-Количество студентов в группе выполняющих кейс: 3-5 человек.

-Объем выполненного задания: не более 5 слайдов/страниц и не менее 1 страницы/слайда.

-Форма представления результатов: отправка заданий преподавателю.

Пример задания для студентов:

1. Студентам предоставляется список идей для бизнеса или возможность воспользоваться одной из изученных методик мозгового штурма. Они выбирают одну из предложенных идей, либо генерируют.

2. После найденной идеи, необходимо проверить ее на прочность полевыми исследованиями. Для начала студентам необходимо провести проверку спроса через Яндекс Вордстат и Google Trends, что позволит оценить общий интерес к их продукту.

3. Далее студентам при помощи онлайн карт необходимо изучить существующих конкурентов, это помогает понять реальную ситуацию на рынке и оценить потенциальные риски.

4. Следующим этапом студентам необходимо сгенерировать вопросы для опроса потенциальных клиентов, что поможет определить их ожидания и предпочтения — это важно для создания продукта, отвечающего спросу.

5. Последним этапом студентам необходимо проверить наличие альтернативных бизнесов на маркетплейсах, что может позволить проверить спрос на продукт без крупных инвестиций.

Примеры идей для бизнеса для реализации кейса.

1. Кофейня с уникальным концептом — создание места с тематическим дизайном или специализированными напитками (например, веганский или кофейный бар).

2. Агентство по организации онлайн-мероприятий — помощь в проведении виртуальных конференций, вебинаров и встреч.

3. Эко-магазин — продажа экологически чистых и органических продуктов,Zero Waste продуктов или бытовой химии без вредных ингредиентов.

4. Услуги по доставке домашних цветов — доставка растений и букетов с бесплатной консультацией по уходу.

5. Мастерская по ремонту и переделке одежды — ателье, предлагающее переработку

старой одежды в новые модные изделия.

6. Курсы по цифровым навыкам — обучение программированию, дизайну или другим востребованным навыкам.

7. Платформа для фрилансеров — помощь в поиске представителей различных профессий для выполнения задач (дизайнеры, программисты и т.д.).

8. Мобильная автосервис — предлагать услуги ремонта автомобилей на месте, минимизируя время ожидания клиентов.

9. Кулинарные мастер-классы — обучение готовке блюд разных кухонь мира, как онлайн, так и офлайн.

10. Репетиторские услуги — онлайн-платформа для поиска опытных репетиторов по различным предметам.

11. Всевозможные подписки на продукты — услуги доставки органической пищи, косметики или товаров для дома на регулярной основе.

12. Сервис по аренде вещей — платформа для аренды инструмента, спортивного оборудования и других предметов.

13. Бюро путешествий по России — организация путешествий и туров по менее известным, но привлекательным местам России.

14. Услуги по домашнему обучению/репетиторству — помощь семьям с детьми, обучающимся на дому или дистанционно.

15. Фитнес-студия с уникальными направлениями — занятия по необычным видам фитнеса (например, танцевальная аэробика, йога на воздухе).

16. Курсы по развитию личного бренда — обучение тем, как продвигать себя и свои услуги в соцсетях.

17. Коворкинг с особыми условиями — пространство для работы, посвященное отдельной нише (например, художникам, музыкантам).

18. Служба доставки готовой еды — фокус на здоровом питании, приготовление и доставка свежих и полезных блюд.

19. Платформа для онлайн-репетиций — место для выступлений музыкантов и артистов с возможностью донатов и онлайн-просмотра.

20. Агентство по управлению социальными медиа — помощь компаниям в продвижении их бренда через соцсети.

Критерии оценки (7 кейс-обучений).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота и правильность ответов	0	15
2	Логика изложения	0	15
3	Аргументированность	0	15
4	Командная работа	0	5
5	Использование рекомендованных программ для представления результатов	0	4
ИТОГО		0	56

*Оценивание работы обучающихся при выполнении исследования должно строиться на командной основе и учитывать активность, инициативность и заинтересованность.

*Преподаватель может предложить альтернативное оценочное средство для студентов.

Экзамен

Экзамен по дисциплине проходит в виде интерактивной деловой игры.

1) Описание технологии деловой игры.

-Деловая игра проводится в конце учебного модуля с целью закрепления результатов обучения с участием всех студентов учебной группы.

-Задачи участников деловой игры: выполнить 2-а индивидуальных заданий и 1-о групповое.

-Тайминг проведения деловой игры: обучающимся дается 60 минут.

-Количество участников для группового задания: 3-5 человек.

-Формат проведения деловой игры: очно/дистанционно (*на усмотрение преподавателя практики).

-Порядок подготовки к деловой игре: для проведения деловой игры каждый обучающийся должен предварительно повторить все бизнес-модели, изучаемые на дисциплине.

1) Концепция игры.

В процессе проведения деловой игры участники выполняют два задания на определение индивидуальных знаний студента и пройденного материала, одно задание в формате с методами активного обучения (мозговой штурм, анализ конкретных ситуаций и др.).

Первые задания направлены на определение знаний по методам поиска идей и исследованием рынка, бизнес-моделированию и секторам экономики.

В последнем задании на основе изученных материалов в результате выполнения практических заданий и изучения лекционных занятий группе обучающихся (распределенных/перемешанных в «рандомном» порядке) предлагаются компании и описание к ним (также, студенты могут пользоваться поисковыми ресурсами для выполнения группового задания) необходимо определить какую бизнес-модель использует компания и расписать шаблон модели из 9 блоков - Lean Canvas.

Обучающиеся анализируют предпринимательский проект (компанию), его основные параметры, концепцию. Обучающиеся демонстрируют знания основ предпринимательской культуры работая в команде, умение использовать методы проектного анализа, владение навыками анализа и применением их на практике.

1) Пример деловой игры.

Задание 1. Ответьте на поставленные вопросы.

1.Как вы считаете в чем особенность термина «предпринимательская культура»?

2.Почему важно учитывать ролевую принадлежность при взаимодействии с коллегами/проекту/учебе?

3.С какими проблемами может столкнуться компания/проект/студенческая группа в коммуникации? Как их можно нивелировать?

*Ответы на вопросы должны быть краткими, ясными и понятными.

Задание 2. Проведите сравнительный анализ двух конкурирующих продуктов/услуг/технологий на рынке

Этапы выполнения задания:

1.Выбор продукта (Продукт должен находиться в одной категории. Необходимо обосновать выбор.)

2.Определение критериев сравнения (Необходимо определить 5–7 критериев. Например: цена, качество отзывы клиентов и др.)

3.Сбор информации (Собирать информацию можно из любых доступных источников: сайты компаний, исследования, статьи и др.)

4.Анализ данных (Приветствуется использование инфографики, графиков, таблиц, схем – визуализация данных)

5.Выводы и рекомендации (В ответе должна быть обоснованность, подтвержденность данными и ссылками на источник)

Задание 3. Определить какую бизнес-модель использует предпринимательский проект/компания (из 55 шаблонов бизнес-моделей по Гассману О.) и расписать шаблон модели из 9 блоков - Lean Canvas.

Предпринимательский проект/компания распределяются в «рандомном» порядке, как и участники для выполнения задания, чтобы проверить навыки группового мышления.

Приветствуется использование ресурсов для командной работы (Например: sBoard, Pruffme, getLocus, holst.so и др.)

*Задания могут корректироваться преподавателем на его усмотрение.

Примерный перечень предпринимательских проектов (компаний) для выполнения заданий.

Сектор ИКТ.

1) Компания DigitalOcean предоставляет малому и среднему бизнесу «простую альтернативу корпоративным гигантам облачных вычислений» — помогает быстрее развёртывать облачные сервисы и упрощает разработку приложений.
2) Компания киберспортивный сервис eForce, которая помогает любителям Dota 2 и Counter-Strike следить за матчами, стримами и новостями в этих дисциплинах.
3) Компания Facebook
4) Компания Mail.ru Group

Сектор клинтех.

1) Carbon Masters – международная консультационная компания, оказывающая услуги по управлению выбросами углерода. Главная цель – смягчить последствия изменения климата и помочь организациям выжить и процветать в мире с низким уровнем выбросов углерода.
2) CorPower Ocean - ведущий разработчик технологий волновой энергии, использующий сорокалетние исследования океанской энергии, чтобы вывести на рынок новый класс высокоэффективных преобразователей волновой энергии, обеспечивающий надежный и экономически эффективный сбор электроэнергии с океанских волн.
3) Aquaporin – компания, занимающаяся водными технологиями и предлагающая инновационные технологии, основанные на собственной фильтрации воды.
4) Agbiome – компания, которая разрабатывает инновационные, передовые решения, используя новые знания о растительном микромире для создания новых продуктов. С необычайно расширяющейся коллекцией микробов компания предоставляет услуги по обнаружению микроорганизмов и белков, которые убивают насекомых-вредителей, грибковые патогены и сорняки.
5) eLichens - компания опирается на портфель патентов, ноу-хау и навыков, которые обеспечивают комплексное решение по качеству воздуха (датчики и услуги) и предназначены как для бытовой электроники, так и для промышленных рынков. Цель компании - дать возможность людям контролировать качество окружающей среды, которое напрямую влияет на их здоровье и благополучие.

Сектор транспортех.

1) Stanley Robotics – компания, которая создала проект первого в мире робота-парковщика. Владелец оставляет автомобиль в специальном ангаре. Информация о марке и модели машины передается роботу в аэропорту. Он приезжает и забирает ее на парковку. В Stanley Robotics утверждают, что робот способен припарковать в одну и ту же зону на 50% больше автомобилей, чем человек.
2) Cargoroo - на рынке мобильного транспорта Голландии есть все или почти все, но до сих пор нет сервиса аренды грузовых велосипедов. Предприниматели принялись изучать пустую нишу — оказалось, что этот вид транспорта

чаще выбирают семьи, в которых оба супруга работают и имеют высшее образование. В сотрудничестве с производителем Urban Arrow предприниматели выпустили первую партию велосипедов Cargoroo, а пилотный проект по их аренде запустили в Гаарлеме.
3) стартап EasyMile - компания разработала электрический беспилотный шаттл — EZ10. Микроавтобус может перевозить до 15 человек со скоростью до 45 км/ч. Эта модель идеально подходит для передвижения по территории заводов, парков и аэропортов.
4) Весной Lilium наконец оторвался от земли. Этот бесшумный самолет размером с автомобиль оснащен 36 электрическими двигателями. Он может взлетать и садиться по вертикали, как вертолет. Транспорт рассчитан на перевозку пилота, четырех пассажиров и их багажа. На последних испытаниях Lilium доказал, что способен совершать перелеты на расстояние до 300 км. Стартап делает ставку на скорость и доступную цену.
5) компанию Einride выпустил легкий беспилотный грузовик T-Pod и недавно приступил к его испытаниям на дорогах общего пользования T-Pod больше похож на транспортный контейнер на колесах. компания Einride заключила контракт на поставки с логистическим гигантом DB Schenker. Michelin Group использует T-Pod на своем закрытом производственном предприятии во Франции.

Сектор LifeScience.

1) Компания Doc+ (ООО «Новая Медицина»), которая оказывает услуги телемедицины и вызова врачей на дом.
2) Amyris – компания, являющаяся лидером в области науки и технологий в области исследований, разработок и производства экологически чистых ингредиентов для рынков «Здоровье и здоровье», «Чистая красота», «Ароматизаторы и ароматизаторы».
3) Alexion Pharmaceuticals - американская фармацевтическая компания, наиболее известная своей разработкой Soliris, лекарственного средства, используемого для лечения редких расстройств атипичного гемолитического уремического синдрома (aHUS) и пароксизмальной ночной гемоглобинурии (PNH). Компания также участвует в исследованиях иммунной системы, связанных с аутоиммунными заболеваниями.
4) Medivir - шведская биотехнологическая компания, фокусирует свои исследования на онкологии и, в частности, на инновационных фармацевтических препаратах, которые удовлетворяют значительные неудовлетворенные медицинские потребности.
5) Geron Corporation - это биотехнологическая компания, расположенная в Менло-Парке, штат Калифорния, которая специализируется на разработке и коммерциализации терапевтических препаратов для лечения рака, которые ингибируют теломеразу.

Сектор креативные индустрии.

1) Дизайн-студия Mish, которая занимается дизайном мобильными приложениями. Компания знает, как сделать актуальным, удобным и сильным дизайн-продукт, решив бизнес-задачи клиентов.
2) IKEA VR. ИКЕА говорит, что ее видение заключается в том, чтобы «создать лучшую повседневную жизнь для многих людей». Одним из проявлений этого видения является опыт IKEA VR, начиная с VR Kitchen Visualiser, созданного путем создания кухонной комнаты IKEA в игровом движке Unreal Engine.
3) Portal Entertainment - это компания по производству контента, которая создает «захватывающие развлечения»: истории, в которых реакции аудитории определяют, как истории разворачиваются на цифровых носителях.
4) Госуда́рственный Эрмита́ж — музей изобразительного и декоративно-прикладного искусства, расположенный в городе Санкт-Петербург. Второй по величине художественный музей в мире RQST Music - это социальная музыкальная платформа, которая, дает вам специальный способ запрашивать и слушать музыку вместе с друзьями
5) GrammyGo - платформа для продвижения начинающих артистов.
6) Команда ООО «Этматик» специализируется на разработке высококачественных веб-сайтов и мобильных приложений, продуманных пользовательских интерфейсов и высококлассном графическом дизайне.

Сектор агротех и фудтех.

1) iFarm - может построить вертикальную ферму для клиента с нуля. Ее сотрудники разрабатывают ТЗ, отдают его на завод и строительной организации. Когда возведение завершено, от iFarm на новое производство выезжает человек для проведения пусконаладочных работ. Далее агроном компании обучает персонал клиента, а техническую поддержку обеспечивают 3 сотрудника. В iFarm все агрономы, инженеры и программисты работают над созданием идеальной карты культуры — это алгоритм внутри платформы, где зафиксированы дни и стадии проращивания. Зафиксированы все климатические метрики на каждом этапе развития культуры, какие именно действия необходимо совершить и в какой день. На выходе — чек-лист растениевода. Сотрудничество с клиентами в некотором плане похоже на франчайзинг, но с существенным отличием, iFarm не настаивает на использовании своей торговой марки, то есть это некий SaaS. Софт (техническая карта, ПО для управления выращиванием) находится на сервере компании, к ней клиентам дают доступ. Стоимость подписки – 1,5 доллара в месяц за квадратный метр площади фермы.
2) Agro.Club - маркетплейс для торговли зерном, а в США и Канаде предлагает ИТ-решения для продавцов семян, удобрений и других товаров. В этом году хотят покорять Испанию и Великобританию, в следующем — Польшу, Венгрию, Бразилию и Аргентину.
3) Agrosmart - это удаленная платформа помогает пользователям контролировать микроклимат на отдельных фермерских участках. В то же время она собирает данные о почве.
4) Tarvos - технология предотвращения вспышек вредителей. Компания предлагает сельскохозяйственное решение, включающее ежедневный мониторинг посевов. В процессе предоставляет обновления в режиме реального времени, помогая сельхозпроизводителям принимать лучшие решения на поле.
5) Grão Direto - платформа для покупателей и производителей зерна, соевых бобов и кукурузы собираются для принятия лучших торговых решений. Платформа включает гибкие технологии для поддержки различных цепочек, от кооперативов, традиционных брокеров, комбикормовых заводов, складов, трейдеров и других.
6) JetBov - получает выгоду от скотоводов благодаря программному обеспечению для управления скотом и фермой. По данным сайта, партнеры могут получать больше прибыли, регистрируя стада в системе. Затем клиенты должны собирать данные на местах, что, по крайней мере, может быть сделано без интернета. Все, что собрано, в конечном итоге попадает в облако. Как только все синхронизировано, пользователи могут получить доступ к отчетам и анализу, чтобы контролировать каждый этап процесса животноводства.
7) Horus Aeronaves - это бразильский агротехнический стартап использует парк дронов, оборудованных мультиспектральными камерами, для наблюдения за сельскохозяйственными полями. Это помогает пользователям подсчитывать урожай, выявлять потенциальные проблемы, не говоря уже о цифровой визуализации поверхности или рельефа.

Сектор EmergingTech.

1) BelleCell - это специализированная клиника для здоровья, благополучия и красоты; Включая генетическое и научное тестирование образа жизни и процедуры, мы предлагаем персонализированные программы регенерации и оптимизации производительности, чтобы помочь вам достичь оптимального здоровья и красоты.
2) Infusion Company - компания по производству продуктов питания и напитков, основанная в ПАРИЖЕ, Франция.
3) Impossible Foods Inc. - компания, которая разрабатывает заменители мяса на растительной основе.
4) Разработчик игр компания Machine Zone была основана в 2008 году. Разработчик создал такие игры, как Mobile Strike, World War Rising и др.
5) Компания Giphy была основана в 2013 году, занимается разработкой GIF-анимаций и стикеров в Stories.
6) Блокчейн-стартап Keybase - специалисты Keybase занимаются сквозным шифрованием видеозвонков в Zoom.
7) Фонд ускорения Radicle Growth совместно с Syngenta объявили о старте Radicle Protein Challenge – это компании, чьи разработки включают в себя новые или экспериментальные источники происхождения белков либо технологии трансформации растительного белка.
8) Израильский стратап Moovit - стартап работает над приложением, позволяющим планировать маршрут по

городу в реальном времени и отслеживать движение общественного транспорта.

Типы бизнес-моделей для формирования заданий.

№ п/п	Наименование	Описание
1	«Айкидо»	Айкидо — это вид японского боевого искусства, предполагающего слияние с атакующим противником и перенаправление его энергии. В качестве бизнес-модели «Айкидо» позволяет компании делать предложение, диаметрально противоположное имиджу и традициям конкурентов. Новизна ценностного предложения привлекает клиентов, которые отдают предпочтение идеям и концепциям, отличающимся от массовых и популярных
2	«Аукцион»	Продажа товара или услуги покупателю, предложившему самую высокую ставку. Окончательная цена устанавливается в заранее определенный момент либо же при отсутствии более высоких ставок. Такой подход позволяет компании продавать по максимальной цене, приемлемой для клиентов. Клиент выигрывает от возможности повлиять на стоимость продукта.
3	«Аренда вместо покупки»	Вместо покупки продукта клиент берет его в аренду. В этом случае ему требуются куда меньше денежных средств. Компания выигрывает от большей выручки с каждого продукта, поскольку оплата производится за весь период пользования. Обе стороны выигрывают от эффективного использования продукта, учитывая сокращение времени простоя, из-за которого блокируются денежные средства.
4	«Аффилирование»	Основной акцент — на поддержке других сторон с целью эффективной продажи и получения

		прибыли от успешных сделок. Аффилированные организации обычно получают либо плату за продажу, либо плату за показ. Компания имеет доступ к диверсифицированной клиентской базе без дополнительной маркетинговой и сбытовой деятельности
5	«Банкомат»	Клиент оплачивает проданные продукты наперед, еще до того, как компания покрывает сопутствующие расходы. Возникающую в результате ликвидность можно использовать для погашения долгов или инвестирования в другие области.
6	«Бартер»	Обмен продуктами без использования денег. В бизнес-контексте клиент предлагает организации нечто, имеющее стоимость. Обмениваемые продукты необязательно имеют непосредственное отношение друг к другу и могут по-разному оцениваться каждой стороной
7	«Без излишеств»	Компания, создающая стоимость по принципу «Без излишеств», концентрируется на необходимом минимуме, обеспечивающем ключевое ценностное предложение, которое в связи с этим, как правило, весьма ограниченно. От экономии на расходах выигрывают и покупатели, в результате чего формируется клиентская база с низкой покупательной способностью или низкой готовностью совершать покупки
8	«Белая этикетка»	Производитель позволяет другим компаниям продавать его продукты под их брендом с тем, чтобы казалось, будто продукты произведены именно этими компаниями. Один и тот же товар или услуга предлагается различными продавцами под

		разными брендами. Таким образом несколько потребительских сегментов насыщаются одинаковым продуктом.
9	«Брендинг ингредиентов»	Это включение в продукт брендового ингредиента, принадлежащего другому поставщику. В этом случае в рекламе основного продукта делается акцент на продукте-ингредиенте и подчеркивается стоимость, которую он создает для клиентов. Позитивные ассоциации с брендом-ингредиентом переносятся на основной продукт и повышают его привлекательность.
10	«Бритва и лезвие»	Базовый продукт предлагается по низкой цене или отдается даром, в то время как дополнительные товары, необходимые, чтобы пользоваться базовым продуктом, продаются по высокой цене, обеспечивая значительную долю дохода. Цена первоначального продукта снижает барьеры, мешающие клиентам совершить покупку, но она покрывается за счет перекрестного финансирования последующих стабильных продаж. Обычно эти продукты технологически связаны друг с другом, закрепляя данный эффект.
11	«Гарантированная работоспособность и наличие»	Компания ставит во главу угла потребности клиента и соответствующим образом формирует ценностное предложение. Шаблон можно применить ко всем аспектам бизнеса
12	«Двусторонний рынок»	Этот шаблон облегчает взаимодействие нескольких взаимозависимых групп или клиентов. Чем больше групп или отдельных членов каждой группы пользуются той или иной площадкой, тем выше ее ценность. Две стороны зачастую

		представлены совершенно разнородными группами, например, компаниями с одной стороны и группами, имеющими частные интересы, с другой.
13	«Дирижер»	Компания фокусируется на ключевых аспектах специализации в цепочке создания стоимости. Все остальные звенья цепочки передаются на аутсорсинг и активно координируются. Это позволяет компании снижать расходы и извлекать выгоду из экономии от масштаба поставщиков. Фокусирование на ключевых аспектах специализации улучшает эффективность
14	«Длинный хвост»	Основная доля прибыли приходится не на продукты-блокбастеры, а на длинный хвост нишевых продуктов, которые сами по себе не требуют больших объемов и не обеспечивают большой маржи. Если предлагать разнообразие таких продуктов в больших количествах, совокупная выручка от мелких продаж выливается в приличную сумму
15	«Долевая собственность»	Шаблон предполагает разделение определенного актива между несколькими владельцами. Как правило, актив является капиталоемким, но потребность в нем возникает лишь эпизодически. В то время как клиенты выигрывают от возможности пользоваться данным активом, им не нужно в одиночку инвестировать в него весь капитал
16	«Дополнительные возможности»	Основной продукт предлагается по конкурентной цене, а общая стоимость существенно увеличивается за счет многочисленных опций. В конечном счете клиент может заплатить больше, чем рассчитывал изначально, зато он выигрывает от приобретения

		дополнительных возможностей, удовлетворяющих его специфические потребности
17	«Игрок одного уровня»	«Игрок одного уровня» — это специализированная компания, деятельность которой ограничена обеспечением одного звена в цепочках создания стоимости. Данное звено обычно предлагается на различных рынках и в различных отраслях. Компания выигрывает от экономии от масштаба и зачастую способствует более эффективному производству. К тому же накопленный профессиональный опыт и знания помогают повышать качество процесса
18	«Интегратор»	Компания, которая придерживается модели «Интегратор», контролирует большинство этапов в процессе создания стоимости, включая все ресурсы и мощности. Повышение производительности, экономия от охвата и уменьшение зависимости от поставщиков способствуют сокращению расходов и стабильному созданию стоимости
19	«Использование по максимуму»	Ноу-хау и прочие активы, имеющиеся в распоряжении компании, не только используются для создания собственных продуктов, но и предлагаются другим компаниям. Таким образом, «неактивные» ресурсы способствуют генерированию выручки сверх поступлений от основного ценностного предложения
20	«Контракты, основанные на показателях»	Цена продукта рассчитывается, исходя не из номинальной стоимости, а из итоговых показателей или поддающегося оценке результата, принимающего форму услуги. Подрядчики, работающие по контрактам, основанным на показателях,

		активно вовлечены в процесс создания потребительской стоимости. Профессиональный опыт и экономия от масштаба помогают снижать расходы на производство и обслуживание, а от снижения расходов выигрывают и покупатели
21	«Краудсорсинг»	Решение той или иной задачи или проблемы выполняется анонимной группой пользователей, обычно через Интернет. Участники, внесшие свой вклад, получают небольшое вознаграждение или возможность выиграть приз, если их решение отбирается для того, чтобы быть задействованным в производстве или продаже. Участие и взаимодействие клиентов укрепляют позитивные отношения с ними и впоследствии способствуют повышению объема продаж и выручки компании
22	«Краудфандинг»	Продукт, проект или целый стартап финансируется (обычно через Интернет) группой инвесторов, желающих поддержать данную задумку. При достижении критической массы идея получает воплощение, а инвесторы — специальное вознаграждение, обычно соразмерное сумме вложенных денег
23	«Лицензирование»	Основной упор делается на создании интеллектуальной собственности, которая может быть продана по лицензии другим производителям. Таким образом, эта модель основывается не столько на применении знания в форме создания продуктов, сколько на попытках трансформировать эти нематериальные активы в деньги. Лицензирование предоставляет компании свободу бросить все силы на исследования и разработки и позволяет поделиться с третьими

		сторонами знаниями, которые в противном случае остались бы невостребованными
24	«Лояльность клиентов»	Клиенты удерживаются, а лояльность усиливается за счет создания стоимости, намного превосходящей стоимость самого продукта, — например, благодаря стимулирующим программам. Цель — подкрепить лояльность, вознаграждая ее специальными предложениями или формируя эмоциональные связи. Клиенты оказываются «привязаны» к компании на добровольной основе, и это гарантирует будущие доходы
25	«Магазин в магазине»	Вместо того чтобы открывать новые отделения, компания находит партнера, чьи отделения могут выиграть от размещения в них ее предложения. В результате получается маленький магазин внутри другого магазина (обоюдовыгодная ситуация). Магазин-хозяин выигрывает от большего наплыва посетителей и стабильного дохода от аренды, в то время как компания-арендатор пользуется дешевыми ресурсами: площадью, расположением или рабочей силой
26	«Массовая кастомизация»	Кастомизация продуктов посредством массового производства когда-то казалась чем-то из области фантастики, а сейчас с появлением модульной продукции и производственных систем, облегчающих эффективную индивидуализацию продуктов, она более чем реальна. В результате потребности отдельного покупателя можно удовлетворить в условиях массового производства и по конкурентным ценам
27	«Мусор — в наличные»	Бывшие в употреблении продукты собираются и либо продаются в другие страны, либо превращаются

		в новые продукты. Схема получения дохода, как правило, основывается на нулевых или очень низких расходах на закупки. Расходы на ресурсы практически сведены к минимуму, поскольку материалы предоставляются поставщиками бесплатно или же по сниженным ценам. Данный шаблон также апеллирует к экологической сознательности клиентов
28	«Обратная инновация»	Простые недорогие продукты, разработанные на развивающихся рынках и для них, также продаются в промышленно развитых странах. Прилагательное «обратная» в данном случае описывает расхождения с традиционным процессом, когда новые продукты разрабатываются в развитых странах, а потом адаптируются к нуждам развивающихся рынков
29	«Оплата по факту использования»	При использовании этой модели измеряется фактическое использование товара или услуги. Иными словами, клиент платит на основании того, что было потреблено. Таким образом компания привлекает клиентов, для которых важна дополнительная гибкость, пусть даже она обходится дороже
30	«Ориентация на бедных»	Предлагаемые товары или услуги нацелены на покупателей, находящихся у основания пирамиды доходов, а не на премиум-клиентов. Потребители, имеющие более низкую покупательную способность, выигрывают от дешевых продуктов. Хотя каждый проданный продукт в отдельности приносит компании незначительный доход, она выигрывает за счет значительных объемов продаж, обусловленных

		высокой численностью клиентской базы
31	«От проталкивания к привлечению»	Данный шаблон предполагает, что компания придерживается курса на децентрализацию и привнесение гибкости в процессы. Это позволяет ей уделять больше внимания клиентам. Чтобы своевременно и гибко реагировать на новые потребности клиентов, корректировка может коснуться любого звена цепочки создания стоимости, включая производство и даже НИОКР
32	«Открытый бизнес»	Ядром создания стоимости становится сотрудничество с партнерами по бизнес-экосистеме. Компании, реализующие данную модель, находятся в постоянном активном поиске оригинальных методов совместной работы с поставщиками и клиентами с тем, чтобы открыть и расширить свой бизнес
33	«Оцифровывание»	Данный шаблон предполагает возможность превратить имеющиеся товары и услуги в цифровые аналоги, что обеспечивает преимущество по сравнению с физическими продуктами, например, более быструю и удобную дистрибуцию. В идеале оцифровывание товара или услуги не должно уменьшать воспринимаемую потребительскую стоимость
34	«Перекрестные продажи»	При использовании этой бизнес-модели к предложению добавляются товары и услуги стороннего бизнеса, что благотворно сказывается на существующих ключевых умениях и ресурсах. Особенно в розничной торговле компании с легкостью предоставляют дополнительные продукты и предложения, не связанные с основным направлением их деятельности.

		Таким образом удовлетворяется больше потребностей потенциальных клиентов и генерируется дополнительный доход при относительно незначительных изменениях существующей инфраструктуры и активов
35	«Платите по желанию»	Покупатель платит за продукт любую сумму по своему усмотрению, иногда даже не платит вообще ничего. В некоторых случаях устанавливается некий минимальный порог и/или указывается желаемая цена, которая служит клиенту ориентиром. Плюс для клиента — возможность влиять на формирование цены, в то время как продавец выигрывает от растущей клиентской базы
36	«Подписка»	Клиент производит регулярный платеж, обычно за месяц или год, и взамен может пользоваться товаром или услугой. Клиенты выигрывают преимущественно от более низкой стоимости пользования и гарантированного наличия продукта, а компания получает более стабильный поток дохода
37	«Пользовательский проект»	Клиент выступает в качестве и производителя, и потребителя. Приведем пример: онлайн-платформа предоставляет клиенту необходимую поддержку в разработке и продаже продукта, в частности ПО для разработки, производственные сервисы или интернет-магазин. Таким образом, функция компании сводится к содействию клиентам, благодаря чему компания пользуется их креативностью. Клиенты выигрывают от возможности реализовать свои предпринимательские идеи без

		необходимости обеспечивать необходимую инфраструктуру. Выручка генерируется за счет фактических продаж
38	«Привязывание клиентов»	Клиенты оказываются привязаны к товарам и услугам определенного продавца. Переход к другому продавцу возможен лишь при значительных расходах. Привязывание клиентов осуществляется за счет либо технологических механизмов, либо существенной взаимозависимости товаров и услуг
39	«Провайдер решений»	Компания — провайдер решений предлагает широкий спектр товаров и услуг в одной конкретной области. Клиент снабжается специальными ноу-хау, повышающими эффективность и производительность. В качестве провайдера решений компания может предотвратить потери дохода, расширяя спектр предоставляемых услуг и тем самым повышая ценность продукта. Более того, тесное взаимодействие с клиентами помогает лучше узнать их потребности и привычки и с помощью этой информации впоследствии усовершенствовать товары и услуги
40	«Продажа впечатлений»	Ценность товара или услуги повышается за счет дополнительно предлагаемых впечатлений. Такой подход делает возможным возрастание спроса и сопутствующее повышение цен. Впечатления клиентов должны создаваться соответствующим образом — скажем, с помощью подходящей рекламной кампании, убранства или оснащения магазина
41	«Прямые продажи»	Продукты компании продаются не через посредника, а поставляются напрямую производителем или поставщиком услуг. В силу этого

		компания обходится без розничных наценок и без дополнительных затрат на посредников. Сэкономленными средствами можно поделиться с покупателями. Данный шаблон помогает сформировать единую модель дистрибуции, а прямой контакт улучшает взаимоотношения с клиентами
42	«Разделение доходов»	Практика разделения доходов с другими заинтересованными сторонами, скажем, с компаниями — поставщиками дополняющих продуктов или услуг либо даже с конкурентами. Одна сторона получает долю доходов другой стороны, которая выигрывает от расширения клиентской базы
43	«Робин Гуд»	Один и тот же товар или услуга предлагается «богатым» по более высокой цене, чем «бедным», поэтому основная доля выручки поступает от более состоятельной части клиентской базы. Хотя само по себе обслуживание «бедных» не приносит денег, оно обеспечивает экономию от масштаба, которой не могут добиться другие поставщики. К тому же такая позиция положительно сказывается на имидже компании
44	«Роскошь и эксклюзив»	Компания ориентируется на верхушку общественной пирамиды, вследствие чего активно выделяет свои товары и услуги. Высокие стандарты качества или эксклюзивные привилегии — основные факторы привлечения клиентов. Инвестиции, необходимые для дифференциации, компенсируются относительно высокими ценами, которые обычно обеспечивают высокую маржу
45	«Самообслуживание»	Создание стоимости частично перекладывается на клиентов в обмен на более низкие цены. Такой

		шаблон особенно подходит для тех этапов процесса, которые приносят клиентам низкую воспринимаемую стоимость, но предполагают большие издержки. Клиенты выигрывают от эффективности и экономии времени. Эффективность можно даже повысить, так как в некоторых случаях этапы создания стоимости займут меньше времени и будут более целенаправленными
46	«Скрытый доход»	Убежденность в том, что доходность бизнеса зависит от клиентов, осталась в прошлом. Сегодня основным источником дохода является третья сторона, которая осуществляет перекрестное финансирование бесплатного или дешевого предложения, привлекающего потребителей. Весьма распространенное практическое применение данной модели — финансирование через рекламу. Привлеченные таким образом клиенты ценны для рекламодателей, которые спонсируют предложение. Данный шаблон способствует разделению доходов и клиентов
47	«Создание аналога»	Данный шаблон подразумевает, что вы завладеваете продуктом конкурента, разбираете его на части и используете полученные данные, чтобы произвести аналогичный или совместимый продукт. Поскольку в данном случае не требуются большие инвестиции в научно-исследовательские работы, эти продукты предлагаются по более низкой цене, чем оригинальные
48	«Супер-маркет»	Компания продает разнообразные товары и аксессуары под одной крышей. Как правило, в супермаркетах поддерживается широкий ассортимент и низкие цены. Многих клиентов

		привлекает большое разнообразие предлагаемых товаров, а экономия от охвата дает преимущество компании
49	«Ты — мне, я — тебе»	Данная модель (часто обозначаемая аббревиатурой P2P) основана на взаимодействии отдельных лиц, принадлежащих к однородной группе. Компания-организатор обеспечивает место и возможности для взаимодействия, обычно это онлайновая база данных и коммуникационный сервис, которые объединяют участников. На такой площадке можно дать объявления об аренде личных вещей, предложить товары и услуги, поделиться информацией или впечатлениями
50	«Управление данными о клиентах»	Новая стоимость создается за счет сбора и обработки данных о клиентах для внутреннего пользования или для передачи третьей заинтересованной стороне. Доход поступает либо от продажи информации непосредственно другим сторонам, либо от управления данными для собственных целей компании, например, для того чтобы повысить эффективность рекламы
51	«Фиксированная стоимость»	За товар или услугу взимается фиксированная цена вне зависимости от фактического потребления. Пользователь выигрывает от простой структуры расходов, а компания — от стабильных денежных поступлений
52	«Франчайзинг»	Франчайзер, владеющий названием бренда, продуктами и корпоративным образом, продает их по лицензии независимым франчайзи, которые принимают на себя все риски по локальной деятельности. Доход генерируется как составная часть дохода и заказов франчайзи. Франчайзи

		извлекает выгоду из торговли хорошо известными брендами, а также из того, что ему предоставляются ноу-хау и поддержка
53	«Freemium»	Базовая версия продукта предлагается бесплатно в надежде убедить покупателей приобрести со временем премиум-версию. Бесплатное предложение привлекает максимально возможное для компании количество клиентов, в то время как доход обеспечивается премиум-пользователями (которых обычно меньше)
54	«Open Source»	При разработке открытого программного обеспечения исходный код ПО не является проприетарным, а находится в свободном для всех желающих доступе. В общем и целом, шаблон можно применить к любым технологическим аспектам продукта. Другие люди вносят свой вклад в продукт, но могут пользоваться им бесплатно как отдельные пользователи. Деньги обычно зарабатываются на услугах, дополняющих сам продукт, например консультациях и поддержке
55	«Электронная коммерция»	Традиционные товары или услуги поставляются только посредством интернет-каналов, что позволяет снижать накладные расходы, связанные с управлением инфраструктурой отделений. Клиенты выигрывают от удобства и более широкого ассортимента, в то время как компании могут интегрировать продажи и дистрибуцию в другие внутренние процессы

1) Ожидаемый(е) результат(ы).

Результатом проведенной деловой игры является проверка знаний и навыков студентов, прошедших курс, а также рекомендация на следующие треки дисциплины весеннего семестра. В результате составляется рейтинг обучающихся, которые рекомендуются на «профессиональный трек» на основе проведенной деловой игры.

1) Критерии оценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота и емкость ответов на вопросы (понимание проблем, аргументация ответов на вопросы, критическое мышление, полнота ответа, аргументация)	0	6
2	Обоснование уникальности предпринимательского проекта (компании) (в чем уникальность бизнес-идеи, какие проблемы решает продукт, почему востребован)	0	4
3	Подробно составленная бизнес-модель (сегмент рынка, ресурсы, издержки, потоки доходов и др.)	0	7
4	Наличие взаимодополняющих ролей и компетенций в команде проекта (командный стиль работы)	0	3
ИТОГО		0	20

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[50667] Стартап-трек: общий вектор

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Макаренко Екатерина Денисовна, Мошурова Елизавета Юрьевна, Тян Даниил Владимирович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Описание методов организации и координации участников проекта, основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса., Оценка рисков, распределение ресурсов в команде, Правила оформления и представления результатов работы проектной команды, методика составления бизнес-плана проекта	способность разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности, Владение различными инструментами управления планированием, организации и контроля за выполнением и реализацией проекта., Анализ и использование различных источников информации для проведения экономических расчетов и управления рисками, Анализ собственных ресурсов и возможностей, Оформление презентации с помощью современных средств визуализации, разрабатывать стратегию развития стартапа, анализировать ключевые метрики и принимать решения на их основе, готовить pitch deck для презентации заинтересованным лицам, создавать mvp	Владения инструментами планирования и организации работы., Выбор стратегии привлечения ресурсов, проведения переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей)., быстрого тестирования гипотез, работы с финансовыми моделями

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Бизнес-идея: формулирование и защита	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
3	Исследования и данные в deeptech	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
7	Финансовое планирование и	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4

	привлечение средств							
8	Дорожная карта развития проекта	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	2.8	7.2
ИТОГО:		**35.2**	**0.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Бизнес-идея: формулирование и защита	Трансформация идеи в проект
		Формулировка бизнес-идеи проекта
		Командообразование
		Поиск идеи для проекта
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов	Формулирование ценностного предложения
		Целевая аудитория
3	Исследования и данные в deeptech	Формулирование уникального торгового предложения продукта
		Методы расчета объема рынка
		Конкуретный анализ
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика	Лайфаки по проведению customer development
		Customer development
		Customer discovery
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)	MVP и его виды
		составные части MVP
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения	Факторы, влияющие на политику ценообразования и установление цены
		Инструменты ценового стимулирования
		Виды моделей монетизации
		Вводные вопросы для выбора Бизнес-модели
7	Финансовое планирование	инструменты продвижения

	и привлечение средств	Метод экономического моделирования
8	Дорожная карта развития проекта	Масштабирование стартапа

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Фитцпатрик Р. Спроси маму: Как общаться с клиентами и подтвердить правоту своей бизнес-идеи, если все кругом врут? / Роберт Фитцпатрик; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2017. Доступно по подписке в Alpina Digital: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/12380.
2. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега иноватора (Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers). – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 288 с. Доступно по подписке в Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/351
3. Рис Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели (The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses). – М.: Альпина Паблишер, 2014 Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/966

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Бизнес-идея: формулирование и защита	Презентация бизнес-идеи	Презентация
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация
3	Исследования и данные в deeptech	Презентация возможностей реализации решения	Презентация
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)	Презентация MVP	Презентация
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация
7	Финансовое планирование и привлечение средств	Презентация финансового плана	Презентация
8	Дорожная карта развития проекта	Презентация карты развития проекта	Презентация

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Презентация бизнес-идеи	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-идея: формулирование и защита
2	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация	**нет**	0	9	Customerdiscovery и анализ конкурентов
3	Презентация возможностей реализации решения	Презентация	**нет**	0	9	Исследования и данные в deeptech
4	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-моделирование и юнит-экономика
5	Презентация MVP	Презентация	**нет**	0	9	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)
6	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация	**нет**	0	9	Стратегии вывода на рынок и продвижения
7	Презентация финансового плана	Презентация	**нет**	0	9	Финансовое планирование и привлечение средств
8	Презентация карты развития проекта	Презентация	**нет**	0	9	Дорожная карта развития проекта
9	Экзамен	Экзамен	-	0	28	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Презентация бизнес-идеи**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины. После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[2] **Презентация исследования рынка и конкурентов**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины. После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[3] **Презентация возможностей реализации решения**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и

уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины. После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[4] **Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины. После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[5] **Презентация MVP**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины. После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[6] **Презентация стратегии выхода на рынок**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины. После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно	0	3

	произведенные аргументы		
ИТОГО		0	9

[7] **Презентация финансового плана**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины. После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	0

[8] **Презентация карты развития проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины. После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов

1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

Экзамен

Экзамен (в формате защиты презентации)

Промежуточная аттестация проходит в форме защиты презентации

Команды студентов (1–5 человек), образовавшиеся на первом занятии, в течение курса разрабатывают бизнес-идею. Выбор обучающимися темы проекта происходит в зависимости от их профессиональных интересов. Основу проекта могут составлять проекта различных стадий технологической готовности, но при этом отвечать запросам выбранной целевой аудитории и находиться в конкретной рыночной нише. Перед каждой командой стоит задача проработки проекта по основным блокам, рассматриваемых во время освоения дисциплины.

Требования к презентации по проекту

Структура презентации попроекту: - Название проекта - Описание продукта/ услуги - Ценностное предложение - Целевая аудитория - Оценка рынка - Анализ конкурентов - Позиционирование и уникальное торговое предложение - MVP - Unit-экономика - Дорожная карта проекта - Дополнительные результаты - Команда

Объем: 8-20 слайдов.

Форма представления результатов: защита презентации,

Тайминг: 5 минут – презентация, до 15 минут – ответы на вопросы.

Критериоценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Подтвержденность гипотезы	0	6
2	Возможность рыночной реализации бизнес-идеи	0	6
3	Логика изложения	0	6
4	Командная работа	0	5
5	Соблюдение структуры презентации	0	5
ИТОГО		0	28

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DD8D9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[51300] Стартап-трек: энергетика

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Мошурова Елизавета Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
методика составления бизнес-плана проекта в области энергетики	разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор в области энергетики	проведения переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей) в области энергетики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области энергетики	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов в области энергетики	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
3	Исследования и данные в deeptech в области энергетики	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области энергетики	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области энергетики	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в области энергетики	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
7	Финансовое планирование и привлечение средств в области энергетики	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
8	Дорожная карта развития проекта	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5

ИТОГО:	35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8	108.0

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области энергетики	Бизнес-идея: формулирование и защита
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов в области энергетики	Customerdiscovery и анализ конкурентов
3	Исследования и данные в deeptech в области энергетики	Исследования и данные в deeptech
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области энергетики	Бизнес-моделирование и юнит-экономика
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области энергетики	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения	Стратегии вывода на рынок и продвижения
7	Финансовое планирование и привлечение средств в области энергетики	Финансовое планирование и привлечение средств
8	Дорожная карта развития проекта в области энергетики	Дорожная карта развития проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега иноватора (Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers). – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 288 с.

Доступно по подписке в Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/351

2. Рис Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели (The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses). – М.: Альпина Паблишер, 2014 Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/966
3. Фитцпатрик Р. Спроси маму: Как общаться с клиентами и подтвердить правоту своей бизнес-идеи, если все кругом врут? / Роберт Фитцпатрик; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2017. Доступно по подписке в Alpina Digital: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/12380.
4. Шиффман Стивен Техники холодных звонков. То, что реально работает. АльпинаПаблишер, 2020 Доступно по подписке в Alpina Digital: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/598.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Бизнес-идея: формулирование и защита	Презентация бизнес-идеи	Презентация
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация
3	Исследования и данные в deeptech	Презентация возможностей реализации решения	Презентация
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)	Презентация MVP	Презентация
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация
7	Финансовое планирование и привлечение средств	Презентация финансового плана	Презентация
8	Дорожная карта развития проекта	Презентация карты развития проекта	Презентация

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Презентация бизнес-идеи	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-идея: формулирование и защита
2	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация	**нет**	0	9	Customerdiscovery и анализ конкурентов
3	Презентация возможностей реализации решения	Презентация	**нет**	0	9	Исследования и данные в deeptech
4	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-моделирование и юнит-экономика
5	Презентация MVP	Презентация	**нет**	0	9	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)
6	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация	**нет**	0	9	Стратегии вывода на рынок и продвижения
7	Презентация финансового плана	Презентация	**нет**	0	9	Финансовое планирование и привлечение средств
8	Презентация карты развития проекта	Презентация	**нет**	0	9	Дорожная карта развития проекта
9	Экзамен	Экзамен	**-**	0	28	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Презентация бизнес-идеи**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[2] **Презентация исследования рынка и конкурентов**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[3] **Презентация возможностей реализации решения**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[4] **Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[5] **Презентация MVP**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[6] **Презентация стратегии выхода на рынок**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[7] **Презентация финансового плана**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов

1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[8] **Презентация карты развития проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

Экзамен

Экзамен (в формате защиты презентации)

Промежуточная аттестация проходит в форме защиты презентации

Команды студентов (1–5 человек), образовавшиеся на первом занятии, в течение курса разрабатывают бизнес-идею. Выбор обучающимися темы проекта происходит в зависимости от их профессиональных интересов. Основу проекта могут составлять проекта различных стадий технологической готовности, но при этом отвечать запросам выбранной целевой аудитории и находиться в конкретной рыночной нише. Перед каждой командой стоит задача проработки проекта по основным блокам, рассматриваемых во время освоения дисциплины.

Требования к презентации по проекту

Структура презентации попроекту: - Название проекта - Описание продукта/ услуги - Ценностное предложение - Целевая аудитория - Оценка рынка - Анализ конкурентов - Позиционирование и уникальное торговое предложение - MVP - Unit-экономика - Дорожная карта проекта - Дополнительные результаты - Команда

Объем:8-20 слайдов.

Форма представления результатов: защита презентации,

Тайминг:5 минут – презентация, до 15 минут – ответы на вопросы.

Критериоценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Подтвержденность гипотезы	0	6
2	Возможность рыночной реализации бизнес-идеи	0	6
3	Логика изложения	0	6
4	Командная работа	0	5
5	Соблюдение структуры презентации	0	5
ИТОГО		0	28

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DD8D90190CF27
Владелец: Тишина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[51299] Стартап-трек: креативные технологии

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Мошурова Елизавета Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
методика составления бизнес-плана проекта в области креативных технологий	разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор в области креативных технологий	проведения переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей) в области креативных технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области креативных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов в области креативных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
3	Исследования и данные в deeptech в области креативных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области креативных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области креативных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в области креативных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
7	Финансовое планирование и привлечение средств	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5

8	Дорожная карта развития проекта	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
ИТОГО:		**35.2**	**0.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области креативных технологий	Бизнес-идея: формулирование и защита
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов в области креативных технологий	Customerdiscovery и анализ конкурентов
3	Исследования и данные в deeptech в области креативных технологий	Исследования и данные в deeptech
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области креативных технологий	Бизнес-моделирование и юнит-экономика
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области креативных технологий	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в области креативных технологий	Стратегии вывода на рынок и продвижения
7	Финансовое планирование и привлечение средств в области креативных технологий	Финансовое планирование и привлечение средств
8	Дорожная карта развития проекта в области креативных технологий	Дорожная карта развития проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега иноватора (Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers). – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 288 с. Доступно по подписке в Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/351
2. Рис Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели (The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses). – М.: Альпина Паблишер, 2014 Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/966
3. Фитцпатрик Р. Спроси маму: Как общаться с клиентами и подтвердить правоту своей бизнес-идеи, если все кругом врут? / Роберт Фитцпатрик; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2017. Доступно по подписке в Alpina Digital: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/12380.
4. Шиффман Стивен Техники холодных звонков. То, что реально работает. АльпинаПаблишер, 2020 Доступно по подписке в Alpina Digital: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/598.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области креативных технологий	Презентация бизнес-идеи	Презентация
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов в области креативных технологий	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация
3	Исследования и данные в deeptech в области креативных технологий	Презентация возможностей реализации решения	Презентация
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области креативных технологий	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области креативных технологий	Презентация MVP	Презентация
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в области креативных технологий	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация
7	Финансовое планирование и привлечение средств в области креативных технологий	Презентация финансового плана	Презентация
8	Дорожная карта развития проекта в области креативных технологий	Презентация карты развития проекта	Презентация

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Презентация бизнес-	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-идея: формулирование и защита
2	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация	**нет**	0	9	Customerdiscovery и анализ конкурентов
3	Презентация возможностей реализации решения	Презентация	**нет**	0	9	Исследования и данные в deeptech
4	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-моделирование и юнит-экономика
5	Презентация MVP	Презентация	**нет**	0	9	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)
6	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация	**нет**	0	9	Стратегии вывода на рынок и продвижения
7	Презентация финансового плана	Презентация	**нет**	0	9	Финансовое планирование и привлечение средств
8	Презентация карты развития проекта	Презентация	**нет**	0	9	Дорожная карта развития проекта
9	Экзамен	Экзамен	-	0	28	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Презентация бизнес-идеи**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[2] **Презентация исследования рынка и конкурентов**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[3] **Презентация возможностей реализации решения**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[4] **Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[5] **Презентация MVP**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[6] **Презентация стратегии выхода на рынок**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[7] **Презентация финансового плана**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов

1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[8] **Презентация карты развития проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

Экзамен

Экзамен (в формате защиты презентации)

Промежуточная аттестация проходит в форме защиты презентации

Команды студентов (1–5 человек), образовавшиеся на первом занятии, в течение курса разрабатывают бизнес-идею. Выбор обучающимися темы проекта происходит в зависимости от их профессиональных интересов. Основу проекта могут составлять проекта различных стадий технологической готовности, но при этом отвечать запросам выбранной целевой аудитории и находиться в конкретной рыночной нише. Перед каждой командой стоит задача проработки проекта по основным блокам, рассматриваемых во время освоения дисциплины.

Требования к презентации по проекту

Структура презентации попроекту: - Название проекта - Описание продукта/ услуги - Ценностное предложение - Целевая аудитория - Оценка рынка - Анализ конкурентов - Позиционирование и уникальное торговое предложение - MVP - Unit-экономика - Дорожная карта проекта - Дополнительные результаты - Команда

Объем:8-20 слайдов.

Форма представления результатов: защита презентации,

Тайминг:5 минут – презентация, до 15 минут – ответы на вопросы.

Критериоценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Подтвержденность гипотезы	0	6
2	Возможность рыночной реализации бизнес-идеи	0	6
3	Логика изложения	0	6
4	Командная работа	0	5
5	Соблюдение структуры презентации	0	5
ИТОГО		0	28

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[51298] Стартап-трек: ИТ и роботы

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Заняти й лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Мошурова Елизавета Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
методики составления бизнес-плана проекта в области информационных технологий	оценивать эффективность проектов с учетом фактора неопределенности и уровня риска в области информационных технологий	проведения переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей) в области информационных технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области информационных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов в области информационных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
3	Исследования и данные в deeptech в области информационных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области информационных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области информационных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5

	области информационных технологий							
7	Финансовое планирование и привлечение средств в области информационных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
8	Дорожная карта развития проекта в области информационных технологий	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
ИТОГО:		**35.2**	**0.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области информационных технологий	Бизнес-идея: формулирование и защита
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов в области информационных технологий	Customerdiscovery и анализ конкурентов
3	Исследования и данные в deeptech в области информационных технологий	Исследования и данные в deeptech
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области информационных технологий	Бизнес-моделирование и юнит-экономика
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области информационных технологий	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)

6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в области информационных технологий	Стратегии вывода на рынок и продвижения
7	Финансовое планирование и привлечение средств в области информационных технологий	Финансовое планирование и привлечение средств
8	Дорожная карта развития проекта в области информационных технологий	Дорожная карта развития проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега иноватора (Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers). – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 288 с. Доступно по подписке в Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/351
2. Рис Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели (The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses). – М.: Альпина Паблишер, 2014 Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/966
3. Фитцпатрик Р. Спроси маму: Как общаться с клиентами и подтвердить правоту своей бизнес-идеи, если все кругом врут? / Роберт Фитцпатрик; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2017. Доступно по подписке в Alpina Digital: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/12380.
4. Шиффман Стивен Техники холодных звонков. То, что реально работает. АльпинаПаблишер, 2020 Доступно по подписке в Alpina Digital: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/598.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области информационных технологий	Презентация бизнес-идеи	Презентация
2	Customerdiscovery и анализ конкурентов в области информационных технологий	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация
3	Исследования и данные в deeptech в области информационных технологий	Презентация возможностей реализации решения	Презентация
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области информационных технологий	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области информационных технологий	Презентация MVP	Презентация
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в области информационных технологий	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация
7	Финансовое планирование и привлечение средств в области информационных технологий	Презентация финансового плана	Презентация
8	Дорожная карта развития проекта в области информационных технологий	Презентация карты развития проекта	Презентация

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Презентация бизнес-идеи	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-идея: формулирование и защита
2	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация	**нет**	0	9	Customerdiscovery и анализ конкурентов
3	Презентация возможностей реализации решения	Презентация	**нет**	0	9	Исследования и данные в deeptech
5	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-моделирование и юнит-экономика
6	Презентация MVP	Презентация	**нет**	0	9	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)
7	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация	**нет**	0	9	Стратегии вывода на рынок и продвижения
8	Презентация финансового плана	Презентация	**нет**	0	9	Финансовое планирование и привлечение средств
8	Презентация карты развития проекта	Презентация	**нет**	0	9	Дорожная карта развития проекта
9	Экзамен	Экзамен	**-**	0	28	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Презентация бизнес-идеи**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[2] **Презентация исследования рынка и конкурентов**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО	0	9	

[3] **Презентация возможностей реализации решения**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[5] **Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[6] **Презентация MVP**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[7] **Презентация стратегии выхода на рынок**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[8] **Презентация финансового плана**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов

1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[8] **Презентация карты развития проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

Экзамен

Экзамен (в формате защиты презентации)

Промежуточная аттестация проходит в форме защиты презентации

Команды студентов (1–5 человек), образовавшиеся на первом занятии, в течение курса разрабатывают бизнес-идею. Выбор обучающимися темы проекта происходит в зависимости от их профессиональных интересов. Основу проекта могут составлять проекта различных стадий технологической готовности, но при этом отвечать запросам выбранной целевой аудитории и находиться в конкретной рыночной нише. Перед каждой командой стоит задача проработки проекта по основным блокам, рассматриваемых во время освоения дисциплины.

Требования к презентации по проекту

Структура презентации попроекту: - Название проекта - Описание продукта/ услуги - Ценностное предложение - Целевая аудитория - Оценка рынка - Анализ конкурентов - Позиционирование и уникальное торговое предложение - MVP - Unit-экономика - Дорожная карта проекта - Дополнительные результаты - Команда

Объем:8-20 слайдов.

Форма представления результатов: защита презентации,

Тайминг:5 минут – презентация, до 15 минут – ответы на вопросы.

Критериоценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Подтвержденность гипотезы	0	6
2	Возможность рыночной реализации бизнес-идеи	0	6
3	Логика изложения	0	6
4	Командная работа	0	5
5	Соблюдение структуры презентации	0	5
ИТОГО		0	28

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[51297] Стартап-трек: рынок ИИ

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Заняти й лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Мошурова Елизавета Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса., методика составления бизнес-плана проекта в области искусственного интеллекта	использовать источники информации для проведения экономических расчетов в области искусственного интеллекта	проведения переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей) в области искусственного интеллекта

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области искусственного интеллекта	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
2	Customer discovery и анализ конкурентов в области искусственного интеллекта	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
3	Исследования и данные в deeptech в области искусственного интеллекта	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области искусственного интеллекта	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области искусственного интеллекта	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в области искусственного интеллекта	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4

7	Финансовое планирование и привлечение средств в области искусственного интеллекта	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
8	Дорожная карта развития проекта в области искусственного интеллекта	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	2.8	7.2
ИТОГО:		**35.2**	**0.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области искусственного интеллекта	Бизнес-идея: формулирование и защита
2	Customer discovery и анализ конкурентов в области искусственного интеллекта	Customer discovery и анализ конкурентов
3	Исследования и данные в deeptech в области искусственного интеллекта	Исследования и данные в deeptech
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области искусственного интеллекта	Бизнес-моделирование и юнит-экономика
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области искусственного интеллекта	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в области искусственного интеллекта	Стратегии вывода на рынок и продвижения
7	Финансовое планирование и привлечение средств в области искусственного интеллекта	Финансовое планирование и привлечение средств

8	Дорожная карта развития проекта в области искусственного интеллекта	Дорожная карта развития проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега иноватора (Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers). – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 288 с. Доступно по подписке в Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/351
2. Рис Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели (The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses). – М.: Альпина Паблишер, 2014 Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/966
3. Фитцпатрик Р. Спроси маму: Как общаться с клиентами и подтвердить правоту своей бизнес-идеи, если все кругом врут? / Роберт Фитцпатрик; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2017. Доступно по подписке в Alpina Digital: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/12380.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области искусственного интеллекта	Презентации бизнес-идеи	Презентация
2	Customer discovery и анализ конкурентов в области искусственного интеллекта	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация
3	Исследования и данные в deeptech в области искусственного интеллекта	Презентация возможностей реализации решения	Презентация
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области искусственного интеллекта	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области искусственного интеллекта	Презентация MVP	Презентация
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в области искусственного интеллекта	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация
7	Финансовое планирование и привлечение средств в области искусственного интеллекта	Презентация финансового плана	Презентация
8	Дорожная карта развития проекта в области искусственного интеллекта	Презентация карты развития проекта	Презентация

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Презентации бизнес-идеи	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-идея: формулирование и защита
2	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация	**нет**	0	9	Customer discovery и анализ конкурентов
3	Презентация возможностей реализации решения	Презентация	**нет**	0	9	Исследования и данные в deeptech
4	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-моделирование и юнит-экономика
5	Презентация MVP	Презентация	**нет**	0	9	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)
6	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация	**нет**	0	9	Стратегии вывода на рынок и продвижения
7	Презентация финансового плана	Презентация	**нет**	0	9	Финансовое планирование и привлечение средств
8	Презентация карты развития проекта	Презентация	**нет**	0	9	Дорожная карта развития проекта
9	Экзамен	Экзамен	-	0	28	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Презентации бизнес-идеи**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[2] **Презентация исследования рынка и конкурентов**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[3] **Презентация возможностей реализации решения**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[4] **Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[5] **Презентация MVP**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[6] **Презентация стратегии выхода на рынок**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[7] **Презентация финансового плана**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов

1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[8] **Презентация карты развития проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

Экзамен

Экзамен (в формате защиты презентации)

Промежуточная аттестация проходит в форме защиты презентации

Команды студентов (1–5 человек), образовавшиеся на первом занятии, в течение курса разрабатывают бизнес-идею. Выбор обучающимися темы проекта происходит в зависимости от их профессиональных интересов. Основу проекта могут составлять проекта различных стадий технологической готовности, но при этом отвечать запросам выбранной целевой аудитории и находиться в конкретной рыночной нише. Перед каждой командой стоит задача проработки проекта по основным блокам, рассматриваемых во время освоения дисциплины.

Требования к презентации по проекту

Структура презентации по проекту: - Название проекта - Описание продукта/ услуги - Ценностное предложение - Целевая аудитория - Оценка рынка - Анализ конкурентов - Позиционирование и уникальное торговое предложение - MVP - Unit-экономика - Дорожная карта проекта - Дополнительные результаты - Команда

Объем: 8-20 слайдов.

Форма представления результатов: защита презентации,

Тайминг: 5 минут – презентация, до 15 минут – ответы на вопросы.

Критерии оценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Подтвержденность гипотезы	0	6
2	Возможность рыночной реализации бизнес-идеи	0	6
3	Логика изложения	0	6
4	Командная работа	0	5
5	Соблюдение структуры презентации	0	5
ИТОГО		0	28

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[51296] Стартап-трек: рынок наук о жизни

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Заняти й лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Мошурова Елизавета Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Описание методов организации и координации участников проекта, Оценка рисков, распределение ресурсов в команде, Правила оформления и представления результатов работы проектной команды, методика составления бизнес-плана проекта, основы коммерциализации инноваций в области науки о жизни	Анализ источников информации для проведения экономических расчетов в области науки о жизни	проведения переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей) в области науки о жизни.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области науки о жизни	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
2	Customer discovery и анализ конкурентов в области науки о жизни	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
3	Исследования и данные в deeptech в области науки о жизни	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области науки о жизни	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области науки о жизни	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в области науки о жизни	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5

7	Финансовое планирование и привлечение средств в области науки о жизни	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
8	Дорожная карта развития проекта в области науки о жизни	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
ИТОГО:		**35.2**	**0.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Бизнес-идея: формулирование и защита в области науки о жизни	Бизнес-идея: формулирование и защита
2	Customer discovery и анализ конкурентов в области науки о жизни	Customer discovery и анализ конкурентов
3	Исследования и данные в deeptech в области науки о жизни	Исследования и данные в deeptech
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика в области науки о жизни	Бизнес-моделирование и юнит-экономика
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP) в области науки о жизни	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения в области науки о жизни	Стратегии вывода на рынок и продвижения
7	Финансовое планирование и привлечение средств в области науки о жизни	Финансовое планирование и привлечение средств
8	Дорожная карта развития проекта в области науки о жизни	Дорожная карта развития проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега иноватора (Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers). – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 288 с. Доступно по подписке в Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/351
2. Рис Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели (The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses). – М.: Альпина Паблишер, 2014 Alpina Digital:https://libitmo.alpinadigital.ru/book/966
3. Фитцпатрик Р. Спроси маму: Как общаться с клиентами и подтвердить правоту своей бизнес-идеи, если все кругом врут? / Роберт Фитцпатрик; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2017. Доступно по подписке в Alpina Digital: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/12380.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Бизнес-идея: формулирование и защита	Презентация бизнес-идеи	Презентация
2	Customer discovery и анализ конкурентов	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация
3	Исследования и данные в deeptech	Презентация возможностей реализации решения	Презентация
4	Бизнес-моделирование и юнит-экономика	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация
5	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)	Презентация MVP	Презентация
6	Стратегии вывода на рынок и продвижения	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация
7	Финансовое планирование и привлечение средств	Презентация финансового плана	Презентация
8	Дорожная карта развития проекта	Презентация карты развития проекта	Презентация

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Презентация бизнес-идеи	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-идея: формулирование и защита
2	Презентация исследования рынка и конкурентов	Презентация	**нет**	0	9	Customer discovery и анализ конкурентов
3	Презентация возможностей реализации решения	Презентация	**нет**	0	9	Исследования и данные в deeptech
4	Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта	Презентация	**нет**	0	9	Бизнес-моделирование и юнит-экономика
5	Презентация MVP	Презентация	**нет**	0	9	Создание минимально жизнеспособного продукта (MVP)
6	Презентация стратегии выхода на рынок	Презентация	**нет**	0	9	Стратегии вывода на рынок и продвижения
7	Презентация финансового плана	Презентация	**нет**	0	9	Финансовое планирование и привлечение средств
8	Презентация карты развития проекта	Презентация	**нет**	0	9	Дорожная карта развития проекта
9	Экзамен	Экзамен	-	0	28	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Презентация бизнес-идеи**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[2] **Презентация исследования рынка и конкурентов**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[3] **Презентация возможностей реализации решения**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[4] **Презентация бизнес-модели и юнит-экономики проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[5] **Презентация MVP**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[6] **Презентация стратегии выхода на рынок**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[7] **Презентация финансового плана**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов

1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

[8] **Презентация карты развития проекта**

Презентация

Описание: Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью публичной защиты и обсуждения презентации, создаваемой и дополняемой на каждом этапе развития проекта. Итоговая защита по дисциплине строится на объединенных и уточненных этапах, проработанных последовательно в ходе реализации дисциплины.

После завершения проработки каждой темы студент готовит 1-3 слайда с основными полученными результатами по теме.

Тайминг защиты: 5 минут на презентацию, до 15 минут на вопросы.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Полнота проведенной работы	0	3
2	Логика изложения	0	3
3	Верно произведенные аргументы	0	3
ИТОГО		0	9

Экзамен

Экзамен (в формате защиты презентации)

Промежуточная аттестация проходит в форме защиты презентации

Команды студентов (1–5 человек), образовавшиеся на первом занятии, в течение курса разрабатывают бизнес-идею. Выбор обучающимися темы проекта происходит в зависимости от их профессиональных интересов. Основу проекта могут составлять проекта различных стадий технологической готовности, но при этом отвечать запросам выбранной целевой аудитории и находиться в конкретной рыночной нише. Перед каждой командой стоит задача проработки проекта по основным блокам, рассматриваемых во время освоения дисциплины.

Требования к презентации по проекту

Структура презентации попроекту: - Название проекта - Описание продукта/ услуги - Ценностное предложение - Целевая аудитория - Оценка рынка - Анализ конкурентов - Позиционирование и уникальное торговое предложение - MVP - Unit-экономика - Дорожная карта проекта - Дополнительные результаты - Команда

Объем: 8-20 слайдов.

Форма представления результатов: защита презентации,

Тайминг: 5 минут – презентация, до 15 минут – ответы на вопросы.

Критериоценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-вобаллов	Макс. кол-вобаллов
1	Подтвержденность гипотезы	0	6
2	Возможность рыночной реализации бизнес-идеи	0	6
3	Логика изложения	0	6
4	Командная работа	0	5
5	Соблюдение структуры презентации	0	5
ИТОГО		0	28

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56122] Проектный менеджмент: методологии и стандарты

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Дружинина Анастасия Романовна, преподаватель

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Принципы Agile методологий, Общие методологии управления проектами, инструменты управления и координации, Рисковый менеджмент, инструменты, Методики оценки рисков и инструментов их минимизации, Критерии и модели выбора методологии под тип и параметры проекта (модель Стейси, треугольник ограничений), классификации методологий управления проектами: предиктивные (каскадные), гибкие и Lean-подходы, Инструменты оценки эффективности, качества и рисков проекта в разных методологиях	Постановка целей и формирование стратегии их достижения, Использование цифровых инструментов планирования, Строить структуру работ (WBS) и сетевые диаграммы, рассчитывать критический путь и PERT-оценки, Формировать и приоритизировать бэклог проекта, планировать спринты, оценивать скорость команды, Строить и анализировать Kanban-доску, рассчитывать метрики потока (lead time, cycle time, WIP), Строить карту потока создания ценности (VSM) и применять инструменты цикла DMAIC	Использование инструментов планирования, Использование гибких методологий, Предиктивное мышление, Владения инструментами планирования и организации работы., Коммуникация и координация команды., Контроль результативности проектной деятельности, постановка задач на спринт, командной работы, фасилитации и презентации проектных решений, анализа и разбора кейсов, критического сравнения методологий

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Основы проектного менеджмента и сравнение методологий	8.8	0.0	0.0	8.0	0.0	14.0	22.8
2	Гибкие методологии: Scrum, Kanban, Scrumban	8.8	0.0	0.0	8.0	0.0	14.0	22.8
3	Lean и Six Sigma в управлении проектами	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	14.0	18.4
4	Каскадные методологии: Waterfall, CPM, PERT	8.8	0.0	0.0	8.0	0.0	14.0	22.8
5	Подбор методологий под проект	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	16.8	21.2
ИТОГО:		**35.2**	**0.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела	Содержание

	дисциплины	
1 семестр		
1	Основы проектного менеджмента и сравнение методологий	Понятие проекта, программы и портфеля; жизненный цикл проекта
		Классификация методологий управления проектами: предиктивные (каскадные), гибкие (Agile), гибридные и Lean-подходы
		Треугольник ограничений (сроки — бюджет — содержание) и модель Стейси (сложность и неопределенность проекта)
		Критерии выбора методологии под тип и параметры проекта
2	Гибкие методологии: Scrum, Kanban, Scrumban	Agile-манифест и 12 принципов гибкой разработки
		Scrum: роли (Product Owner, Scrum Master, команда разработки), события (спринт, планирование, дейли, обзор, ретроспектива), артефакты (бэклог продукта, бэклог спринта, инкремент)
		Kanban: визуализация потока работ, лимиты WIP, метрики потока (lead time, cycle time, cumulative flow diagram)
		Scrumban как гибрид Scrum и Kanban, условия и области применения
		Разбор кейсов внедрения в ИТ- и не-ИТ-компаниях
3	Lean и Six Sigma в управлении проектами	Принципы Lean: устранение потерь (муда), карта потока создания ценности (VSM), кайдзен
		Six Sigma: цикл DMAIC (Define — Measure — Analyze — Improve — Control), уровни сигма, базовые статистические инструменты качества
		Кейсы применения Lean и Six Sigma
4	Каскадные методологии: Waterfall, CPM, PERT	Модель Waterfall: последовательные фазы, документация, контроль изменений
		Структура работ (WBS), диаграмма Ганта. Метод критического пути (CPM): сетевые диаграммы, расчет резервов времени
		Метод PERT: трехточечная оценка длительности работ, вероятностный анализ сроков проекта
		Сравнение каскадных и гибких подходов на примере инженерных и строительных проектов
5	Подбор методологий под	Гибридные модели управления проектами

	проект	Сравнительный анализ методологий по кейсам из разных отраслей

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Burchardt Martin, Feldmann Carsten, Thesing Theo Agile versus Waterfall Project Management: Decision Model for Selecting the Appropriate Approach to a Project — Elsevier, 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/78231078
2. Андреева Розалия Николаевна, Синяева Ольга Юрьевна Scrum: гибкость в жестких рамках — Государственный университет управления, 2018 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/18055117
3. Шаврин Александр Васильевич Руководство по управлению проектами на основе стандарта ISO 21500 — Лаборатория знаний, 2021 — — ISBN 978-5-00101-155-2 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33555657

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Основы проектного менеджмента и сравнение методологий	Кейс-анализ выбора методологии проекта	Проектное задание
2	Гибкие методологии: Scrum, Kanban, Scrumban	Kanban-доска и отчет по Scrum-симуляции	Проектное задание
3	Lean и Six Sigma в управлении проектами	Карта потока создания ценности (VSM) и DMAIC-отчет	Проектное задание
4	Каскадные методологии: Waterfall, CPM, PERT	Сетевой график: расчет критического пути и PERT-оценок	Проектное задание
5	Подбор методологий под проект	Коллоквиум	Коллоквиум

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Кейс-анализ выбора методологии проекта	Проектное задание	**да**	1	16	Основы проектного менеджмента и сравнение методологий
2	Kanban-доска и отчет по Scrum-симуляции	Проектное задание	**да**	1	16	Гибкие методологии: Scrum, Kanban, Scrumban
3	Карта потока создания ценности (VSM) и DMAIC-отчет	Проектное задание	**да**	1	16	Lean и Six Sigma в управлении проектами
4	Сетевой график: расчет критического пути и PERT-оценок	Проектное задание	**да**	1	16	Каскадные методологии: Waterfall, CPM, PERT
5	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	1	16	Подбор методологий под проект
6	Экзамен	Экзамен	**-**	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Кейс-анализ выбора методологии проекта**

Проектное задание

Описание: Тема проектного задания — анализ характеристик заданного кейса (проекта) и обоснованный выбор методологии управления (каскадная, гибкая или Lean-ориентированная) с опорой на модель Стейси и треугольник ограничений.

Структура:

1. Описание проекта и его ключевых параметров (масштаб, неопределенность требований, состав команды, сроки).

2. Позиционирование проекта на матрице Стейси.

3. Сравнение минимум двух подходящих методологий по критериям (гибкость, предсказуемость, контроль качества, стоимость внедрения).

4. Обоснованная рекомендация с описанием рисков выбора.

Оценка	Максимальное	Критерий

	количество баллов	
«5» (отлично)	13–16 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	9–12 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5–8 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неуд)	1-4 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

Требования к выполнению и защите проектного задания:

1. Задание выполняется в командах по 3–4 человека.

2. Материалы представляются в виде презентации объемом не менее 6 слайдов.

3. Защита проводится в форме короткого доклада на занятии (5–7 минут).

Итого: по завершении раздела у обучающихся должно сформироваться понимание критериев выбора методологии и умение аргументированно обосновывать проектное решение.

[2] **Kanban-доска и отчет по Scrum-симуляции**

Проектное задание

Описание: Тема проектного задания — практическое применение Scrum и Kanban на учебном проекте.

Структура: 1. Формирование бэклога продукта для учебного проекта (не менее 15 пользовательских историй). 2. Проведение двух циклов Scrum-симуляции (спринт-планирование, дейли, обзор, ретроспектива) с фиксацией результатов. 3. Построение и ведение Kanban-доски с лимитами WIP, расчет lead time и cycle time. 4. Краткий

сравнительный вывод: в каких ситуациях эффективнее Scrum, а в каких — Kanban.

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	13–16 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	9–12 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5–8 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неуд)	1-4 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

Требования к выполнению и защите проектного задания:

1. Работа выполняется в командах по 4–5 человек.

2. Kanban-доска реализуется в любом удобном инструменте (Miro, Trello и аналогичные).

3. Отчет о симуляции должен содержать зафиксированные роли, события и артефакты Scrum.

Итого: команды должны получить практический опыт проведения событий Scrum и работы с потоком задач в Kanban.

[3] **Карта потока создания ценности (VSM) и DMAIC-отчет**

Проектное задание

Описание: Тема проектного задания — применение инструментов Lean и Six Sigma к анализу учебного процесса или кейса.

Структура: 1. Построение карты потока создания ценности (as is) для выбранного

процесса.

2. Выявление потерь (муда) и узких мест.

3. Прохождение цикла DMAIC: постановка проблемы, сбор данных, анализ причин (например, диаграмма Исикавы), предложения по улучшению, план контроля.

4. Построение целевой карты потока (to be).

Требования к выполнению и защите проектного задания:

1. Задание выполняется в командах по 3–4 человека на основе реального или учебного кейса.

2. VSM представляется в виде схемы (Miro, MS Visio и аналогичные инструменты).

3. DMAIC-отчет оформляется по шаблону, предложенному на занятии.

Итого: команды должны получить понимание, как выявлять и последовательно сокращать потери в процессе, опираясь на данные.

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	13–16 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	9–12 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5–8 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неуд)	1-4 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[4] **Сетевой график: расчет критического пути и PERT-оценок**

Проектное задание

Описание: Тема проектного задания — построение и расчет сетевого графика проекта

каскадными методами.

Структура: 1. Декомпозиция проекта на работы (WBS) по заданному кейсу. 2. Построение сетевой диаграммы с указанием зависимостей между работами. 3. Расчет критического пути (раннее и позднее начало/окончание, резервы времени). 4. Оценка длительности работ по методу PERT (оптимистичная, пессимистичная, наиболее вероятная оценки) и расчет вероятности завершения проекта в срок. 5. Построение диаграммы Ганта.

материалы должны быть загружены после завершения практических занятий раздела 4.

Требования к выполнению и защите проектного задания:

1. Задание выполняется индивидуально или в парах.

2. Расчеты представляются в табличной форме и в виде сетевой диаграммы.

3. Диаграмма Ганта строится в любом доступном инструменте (MS Project, Excel и аналогичные).

Итого: обучающиеся должны уметь самостоятельно рассчитывать критический путь и вероятностные сроки завершения проекта.

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	13–16 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	9–12 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5–8 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неуд)	1-4 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на

		контрольные вопросы

[5] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание: Тема проектного задания — самостоятельная подготовка и проведение коллоквиума обучающимися по темам дисциплины (гибридные подходы, выбор методологии).

Структура: 1. Команда готовит краткий теоретический блок (10–15 минут) по выбранной теме.

2. Разрабатывает вопросы и задание или мини-кейс для однокурсников для обсуждения.

3. Готовит краткий конспект или раздаточный материал.

план согласовывается с преподавателем не позднее чем за неделю до проведения.

Требования к выполнению и защите проектного задания:

1. Работа выполняется в командах по 3–5 человек.

2. Обязательно наличие интерактивного элемента (обсуждение, мини-кейс, деловая игра).

Итого: команды должны продемонстрировать понимание темы, достаточное для того, чтобы объяснить её другим и организовать практическую отработку материала.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	13–16 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	9–12 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5–8 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неуд)	1-4 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся

		ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

Экзамен

Экзамен по дисциплине проходит в виде итоговой защиты сравнительного анализа кейса.

Описание технологии применения защиты сравнительного анализа как оценочного средства:

— Количество студентов в группе, выполняющих задание: 3–5 человек.

— Объем презентации: не менее 8 слайдов и не более 12.

— Форма представления результатов: защита презентации.

— Тайминг выступления: не более 7 минут и 5 минут на вопросы.

Задачи команды:

— Представить сравнительный анализ минимум двух методологий применительно к выбранному кейсу.

— Представить обоснованный выбор методологии и план её применения к проекту.

Критерии оценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Актуальность	0	4
2	Глубина сравнительного анализа методологий	0	4
3	Обоснованность итогового выбора методологии	0	4
4	Качество применения инструментов минимум двух методологий	0	4
5	Качество презентации и защиты решения	0	4
ИТОГО		0	20

*Оценивание работы обучающихся при выполнении исследования должно строиться на командной основе и учитывать активность, инициативность и заинтересованность.

*Преподаватель может предложить альтернативное оценочное средство для студентов.

Пример *Кейс «Цифровая платформа для городского фестиваля»*

Администрация крупного города планирует создать цифровую платформу для ежегодного городского фестиваля.

Платформа должна позволять жителям:

* регистрироваться на мероприятия;
* строить персональный маршрут по фестивалю;
* получать уведомления об изменениях;
* бронировать места на отдельных мероприятиях;
* оставлять обратную связь.

Исходные условия проекта:

1) До начала фестиваля — 6 месяцев.
2) Максимальный бюджет — 15 млн рублей.
3) Заказчик хочет заранее утвердить ключевой функционал и бюджет, но допускает изменение отдельных функций в процессе разработки.
4) Требования пользователей пока изучены недостаточно: неизвестно, какие функции будут наиболее востребованы.
5) В проектной команде — 10 человек: разработчики, дизайнер, аналитик, тестировщики и представитель заказчика.
6) Часть функционала зависит от внешних организаций — организаторов мероприятий, музеев, транспортных операторов.
7) За 1 месяц до фестиваля должна быть готова рабочая версия платформы для тестирования.
8) После запуска ожидается большое количество изменений и оперативных запросов пользователей.
9) Ошибка в критически важном функционале может привести к финансовым потерям и репутационным рискам для города.
10) Заказчик предлагает использовать Waterfall, поскольку считает важным заранее зафиксировать бюджет и сроки. Команда разработки предлагает Scrum.

Задание - в роли проектного менеджера необходимо

1) Определить основные характеристики проекта с точки зрения неопределённости, сложности, сроков, бюджета и требований.
2) Определить положение проекта на модели Стейси и обосновать решение.
3) Проанализировать треугольник ограничений проекта.
4) Сравнить минимум две методологии управления проектом по следующим критериям: управление изменениями; предсказуемость сроков и бюджета; работа с неопределёнными требованиями; контроль качества; управление рисками; особенности командной работы.
5) Предложить краткий план применения выбранной методологии:
6) основные этапы/циклы работы; роли участников; точки контроля; порядок работы с изменениями; основные риски и способы их минимизации.
7) Назвать 2–3 ситуации, при которых первоначально выбранную методологию пришлось бы изменить или дополнить.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56123] Продуктовая логика для исследований и разработки

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Дружинина Анастасия Романовна, Мошурова Елизавета Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Определять целевую аудиторию (Customer Segmentation) и выявлять ее потребности (Jobs to be Done), Отличия продуктового мышления от исследовательского , Фреймворк Jobs to Be Done (JTBD) и его применение к R&D-проектам, техники клиентских интервью, Уровни готовности технологии (TRL) и стадии жизненного цикла продукта (Product Lifecycle), Структуру продуктового бэклога и Elevator Pitch	Применять продуктовый подход при работе над цифровым продуктом, Формулировать ценность научного проекта , Проводить CustDev-интервью и анализировать полученные данные, Строить карту стейкхолдеров и Customer Journey Map (CJM)	Владение инструментами продуктовой аналитики и упаковки технологии, построения дорожной карты проекта, Навыки работы с обратной связью и итеративного уточнения продуктовой гипотезы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Диагностика: продуктовое мышление и JTBD	6.6	4.0	0.0	2.0	0.0	14.0	20.6
2	Customer Development и карта стейкхолдеров	6.6	2.0	0.0	4.0	0.0	14.0	20.6
3	Инструменты продукта: ценностное предложение, TRL/PLC	6.6	4.0	0.0	2.0	0.0	14.0	20.6
4	Тестирование гипотез и риск-менеджмент для технологических проектов.	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	16.8	25.6
5	Продуктовые паспорта проектов	6.6	2.0	0.0	4.0	0.0	14.0	20.6

ИТОГО:	**35.2**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Диагностика: продуктовое мышление и JTBD	Введение в продуктовое мышление: чем Product Manager отличается от Research Manager
		Кейсы провалов и успехов технологических стартапов
		Разрыв между научной ценностью и рыночной потребностью: почему сложно объяснить ценность
		Фреймворк Jobs to Be Done (JTBD). Работа с гипотезами о потребителе применительно к R&D
2	Customer Development и карта стейкхолдеров	Customer Development (CustDev) для ученых: как проводить интервью с потенциальными пользователями и заказчиками
		Построение карты стейкхолдеров: кто влияет на принятие решения о покупке технологии
		Customer Journey Map (CJM): как выглядит путь клиента к нашему решению
3	Инструменты продукта: ценностное предложение, TRL/PLC	Ценностное предложение
		Жизненный цикл технологии (Technology Readiness Level, TRL) и жизненный цикл продукта (Product Lifecycle)
		Построение карты стейкхолдеров и Customer Journey Map (CJM). Кто влияет на принятие решения о покупке технологии?
4	Тестирование гипотез и риск-менеджмент для технологических проектов.	Методика построения гипотез и планирования экспериментов для их проверки.
		Менеджмент рисков: технологические, рыночные, коммерческие
		Формирование продуктового бэклога для R&D-команды.
5	Продуктовые паспорта проектов	Структура презентации проекта и продукта для ученого
		Интеграция продуктового мышления в текущую научную деятельность.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Ястребова Елена Владимировна Стратегическая модель управления инновационными продуктами — Издательский дом Юр-ВАК, 2015 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/17616001
2. Удальцова Наталья Леонидовна Проектирование ценностного предложения — Издательство «Креативная экономика», 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/19234238
3. Berente Nicholas, Gaskin James, Lyytinen Kalle, Nagaraj Varun Team Design Thinking, Product Innovativeness, and the Moderating Role of Problem Unfamiliarity — Wiley-Blackwell, 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/64128071

Иные ресурсы:

1. Мур Дж. Преодоление пропасти. Как вывести технологический продукт на массовый рынок. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. — 320 с.
2. ISO 16290:2013 Space systems — Definition of the Technology Readiness Levels (TRL) and their criteria of assessment.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Диагностика: продуктовое мышление и JTBD	Карта JTBD и гипотезы о потребителе	Проектное задание
2	Customer Development и карта стейкхолдеров	CustDev-интервью и карта стейкхолдеров	Проектное задание
3	Инструменты продукта: ценностное предложение, TRL/PLC	Ценностное предложение и оценка экономики проекта	Проектное задание
		Коллоквиум	Коллоквиум
4	Тестирование гипотез и риск-менеджмент для технологических проектов.	Продуктовый бэклог	Проектное задание
5	Продуктовые паспорта проектов	Product Vision Deck и индивидуальная дорожная карта	Презентация

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Карта JTBD и гипотезы о потребителе	Проектное задание	**да**	0	10	Диагностика: продуктовое мышление и JTBD
2	CustDev-интервью и карта стейкхолдеров	Проектное задание	**нет**	0	10	Customer Development и карта стейкхолдеров
3	Ценностное предложение и оценка экономики проекта	Проектное задание	**нет**	0	10	Инструменты продукта: ценностное предложение, TRL/PLC
4	Продуктовый бэклог	Проектное задание	**нет**	0	10	Тестирование гипотез и риск-менеджмент для технологических проектов.
5	Product Vision Deck и индивидуальная дорожная карта	Презентация	**нет**	0	20	Продуктовые паспорта проектов
6	Коллоквиум	Коллоквиум	**нет**	0	20	Инструменты продукта: ценностное предложение, TRL/PLC
7	Экзамен	Экзамен	**-**	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Карта JTBD и гипотезы о потребителе**

Проектное задание

Описание: Тема проектного задания — применение фреймворка Jobs to Be Done (JTBD) к собственному R&D-проекту обучающегося.

Структура: 1. Формулировка ценности проекта простыми словами

2. Определение целевого клиента (JTBD).

3. Формулировка не менее 3 проверяемых гипотез о потребителе.

4. План первичной проверки гипотез.

Требования к выполнению и защите задания:

1. Задание выполняется индивидуально или в парах.

2. Материалы представляются в виде 1 страницы текста либо 3–4 слайдов.

3. Защита проводится в формате короткого доклада на занятии.

Итого: по завершении раздела у обучающегося должно сформироваться понимание разрыва между научной ценностью и рыночной потребностью, а также первые проверяемые гипотезы о клиенте.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	9–10 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	7–8 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5–6 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неудовлетворительно)	менее 5 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[2] **CustDev-интервью и карта стейкхолдеров**

Проектное задание

Описание: Тема проектного задания — проведение серии клиентских интервью и картирование стейкхолдеров и пути клиента.

Структура: 1. Проведение не менее 5 CustDev-интервью. 2. Обобщение результатов, подтверждение или опровержение гипотез из раздела 1. 3. Построение карты стейкхолдеров (кто влияет на решение о покупке технологии). 4. Построение Customer Journey Map (CJM).

Требования к выполнению и защите задания:

1. Работа выполняется в командах по 2–3 человека.

2. Отчет и карты представляются в любом удобном инструменте (яндекс доска, MS PowerPoint и аналогичные).

3. Защита проводится на занятии в форме короткого доклада.

Итого: команда должна получить понимание реальных потребностей клиента и структуры принятия решения о технологии.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	9–10 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	7–8 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5–6 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неудовлетворительно)	менее 5 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[3] **Ценностное предложение и оценка экономики проекта**

Проектное задание

Описание: Тема проектного задания — упаковка технологии в ценностное предложение и первичная оценка экономики проекта.

Структура: 1. Заполнение Value Proposition Canvas. 2. Определение текущего уровня готовности технологии (TRL) и стадии Product Lifecycle, план перехода на следующий уровень. 3. Расчет базовой unit-экономики и обоснование выбора модели монетизации.

Требования к выполнению и защите задания:

1. Задание выполняется индивидуально или в команде проекта.

2. Canvas-схемы и расчеты представляются в электронном виде

3. Защита проводится на занятии в форме короткого доклада.

Итого: у команды должно сформироваться понимание того, как технология конвертируется в ценность для клиента и потенциальный доход.

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	9–10 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	7–8 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5–6 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неудовлетворительно)	менее 5 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[4] **Продуктовый бэклог**

Проектное задание

Описание: Тема проектного задания — перевод рыночных гипотез в технические задачи и подготовка короткой презентации проекта.

Структура: 1. Анализ рисков проекта (технологических, рыночных, коммерческих) и план экспериментов по их проверке. 2. Формирование продуктового бэклога (не менее 10 задач) на основе собранных данных. 3. Подготовка и отработка презентации

Требования к выполнению и защите задания:

1. Задание выполняется индивидуально или в команде проекта.

2. Бэклог представляется в табличном виде с приоритизацией задач.

3. презентация подготавливается и докладывается устно на занятии.

Итого: у обучающихся должен быть сформирован продуктовый бэклог и отработан навык короткой презентации ценности проекта.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	9–10 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	7–8 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5–6 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неудовлетворительно)	менее 5 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[5] **Product Vision Deck и индивидуальная дорожная карта**

Презентация

Описание: Тема задания — подготовка итоговой презентации проекта и плана дальнейших действий.

Структура: 1. Подготовка Product Vision Deck (не менее 8 слайдов): проблема, решение, целевой клиент, ценностное предложение, бизнес-модель, текущий TRL и дальнейший roadmap. 2. Участие в пробном питч-дне и доработка презентации по обратной связи экспертов. 3. Составление индивидуальной дорожной карты интеграции продуктового мышления в текущую научную деятельность.

Требования к выполнению и защите задания:

1. Презентация готовится командой проекта (2-5 человека).

2. Объем презентации — 8–10 слайдов.

3. Дорожная карта оформляется как отдельный документ на 1 странице.

Итого: у команды должна быть готова презентация для итоговой защиты и понятен следующий шаг развития проекта.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	17-20 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	10-16 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5-9 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неудовлетворительно)	менее 5 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[6] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание: Тема задания — подготовка и проведение коллоквиума обучающимися по одной из тем дисциплины

Структура: 1. Каждая команда готовит краткий теоретический блок (10–15 минут) по выбранной теме. 2. Разрабатывает практическое задание или мини-кейс для однокурсников. 3. Готовят краткий конспект или раздаточный материал.

Источники информации:

1. Список литературы подбирается командой самостоятельно с учетом рекомендованных источников дисциплины.

2. Состав источников согласовывается с преподавателем не позднее чем за неделю до занятия.

план занятия согласовывается с преподавателем не позднее чем за неделю до проведения.

Требования к выполнению и защите проектного задания:

1. Работа выполняется в командах по 3–4 человека.

2. Обязательно наличие интерактивного элемента (обсуждение, мини-кейс, деловая игра).

Итого: команды должны продемонстрировать понимание темы, достаточное для того, чтобы объяснить её другим и организовать практическую отработку материала.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	17-20 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	10-16 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5-9 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неудовлетворительно)	менее 5 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

Экзамен

Экзамен по дисциплине проходит в виде финальной защиты «Продуктового паспорта» проекта.

Описание технологии применения защиты как оценочного средства:

— Количество студентов, защищающих проект: 2–5 человек (авторский коллектив проекта).

— Объем презентации: не менее 8 слайдов и не более 10.

— Форма представления результатов: защита презентации (Product Vision Deck).

— Тайминг выступления: не более 7 минут и 5 минут на вопросы.

Задача:

Продемонстрировать обоснованную продуктовую логику развития R&D-проекта от существующей научно-технической разработки к продукту: определить потребителя и его задачу, представить результаты проверки продуктовых гипотез, сформировать ценностное предложение и продуктовую концепцию, определить критические риски и сформировать последовательность дальнейших экспериментов и задач проекта;

Представить индивидуальную дорожную карту дальнейшего развития проекта.

Критерии оценки:

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Понимание рынка и целевого клиента	0	4
2	Четкость ценностного предложения	0	4
3	Реалистичность модели монетизации	0	4
4	Проработанность рисков и гипотез	0	4
5	Качество презентации и питча	0	4
ИТОГО	0	20	

Содержание "Продуктового паспорта":

№	Раздел продуктового паспорта	Содержание
1	Описание технологии / научной разработки	Суть разработки простыми словами; решаемая научно-техническая задача; ключевые характеристики и преимущества технологии; текущий уровень технологической готовности (TRL); ограничения технологии на текущем этапе.
2	Проблема и целевой потребитель	Описание проблемы или потребности; выбранный целевой сегмент; характеристика

		пользователя, заказчика и иных участников принятия решения; ключевой Job to Be Done; обоснование выбора сегмента.
3	Результаты Customer Development	Основные гипотезы о потребителе; характеристика проведённых интервью; ключевые выводы; подтверждённые и опровергнутые гипотезы; изменения продуктового видения по итогам взаимодействия с потенциальными пользователями и заказчиками.
4	Карта стейкхолдеров и логика принятия решения	Основные стейкхолдеры проекта; пользователь, заказчик, плательщик, лицо, принимающее решение, партнёры; их интересы и влияние на внедрение технологии; при необходимости — ключевые этапы Customer Journey Map.
5	Ценностное предложение	Ценность решения для выбранного сегмента; существующие альтернативы; ключевые преимущества разработки; краткая формулировка Value Proposition.
6	Рынок и конкурентные альтернативы	Характеристика рынка применения; основные прямые и косвенные конкуренты и альтернативные способы решения проблемы; отличия предлагаемого решения; предполагаемая рыночная ниша проекта.
7	Продуктовая концепция	Предполагаемый продукт на базе технологии; основной сценарий использования; ключевые функции или характеристики первой продуктовой версии; содержание MVP / пилота; связь текущего TRL с требуемым уровнем готовности продукта.
8	Модель монетизации и первичная экономика	Предполагаемая модель монетизации; плательщик и предмет оплаты; базовые предположения о цене; основные статьи затрат; ключевые показатели unit-экономики — при применимости; экономические гипотезы, требующие проверки.

9	Ключевые гипотезы и риски	Технологические, продуктовые, рыночные, коммерческие и иные релевантные риски; 3–5 наиболее критичных гипотез; способы и критерии их проверки.
10	Продуктовый бэклог	Перечень следующих задач проекта; связь задач с проверяемыми гипотезами и рисками; приоритет; ожидаемый результат выполнения каждой задачи.
11	Дорожная карта развития проекта	Целевое состояние проекта; этапы на ближайшие 6–12 месяцев; переходы между уровнями TRL и стадиями продукта; продуктовые и рыночные эксперименты; контрольные точки; ожидаемые результаты этапов.
12	Следующий ключевой шаг	Одно наиболее приоритетное действие для дальнейшего развития проекта и обоснование, почему именно оно должно быть выполнено следующим.

* Оценивание работы обучающихся при выполнении задания должно строиться на командной основе и учитывать активность, инициативность и заинтересованность.

* Преподаватель может предложить альтернативное оценочное средство для студентов или вносить корректировки в структуру продуктового паспорта.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56116] Рыночные вызовы: реализация трансфера технологий

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Куприенко Игорь Витальевич, Бойцова Юлия Сергеевна, Антипов Антон Александрович, Мошурова Елизавета Юрьевна, Волхонцев Андрей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
сущности инновационных процессов и инновационного развития, основные инструменты для анализа рынка и конкурентного анализа, как определять перспективность идеи и формулировать бизнес-идею, сущность и этапы технологического брокерства и трансфера технологий, принципы продуктового проектирования на базе технологии, базовые элементы бизнес-модели технологического проекта, основы коммуникации и продвижения технологических проектов	оценивать эффективность использования ресурсов при решении поставленных задач, переводить описание технологии в продуктовую гипотезу: формулировать ценность, потенциальные применения и целевые сегменты, формулировать и проверять продуктово-рыночные гипотезы, принимать решения по результатам валидации, готовить материалы для переговоров и защиты проекта: one-pager, pitch-deck, краткое позиционирование и аргументацию ценности, строить базовую бизнес-модель проекта и план выхода на рынок, разрабатывать концепцию продукта и требования к MVP, описывать ключевые функции и критерии успеха;	проведения переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей)., разработки бизнес-модели проекта, Имеет навык анализа рынков и ниш (сегментация, конкурентные карты, анализ альтернатив, оценка барьеров внедрения) , реализации практик customer development и построения доказательной базы актуальности бизнес-гипотезы, разработки продуктовой стратегии на ранней стадии (ценностное предложение, MVP-логика, roadmap), базового проектного управления в команде (план работ, распределение ролей, управление рисками и неопределенностью)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Введение в инновационную экосистему	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	10.0	14.4
2	Продуктовый подход для бизнес-решения	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	10.0	14.4
3	Управление интеллектуальной собственности в рамках создания продукта	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	10.0	14.4
4	Маркетинг и продуктообразование	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	10.0	14.4
5	Unit-экономика	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	10.0	14.4
6	Риск-менеджмент и организационная часть проекта	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	10.0	14.4
7	Инвестиции и корпоративные финансы	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	10.0	14.4

8	Визуальное представление и питч проекта	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	2.8	7.2
ИТОГО:		**35.2**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Введение в инновационную экосистему	-Классификация инноваций, модели инновационного процесса
		-Участники инновационной инфраструктуры и их взаимосвязь (инновационная экосистема)
		-Государственная инновационная политика
		-Технологический трансфер (как реализуется, сложности вывода на рынок, место университета в реализации технологического трансфера)
2	Продуктовый подход для бизнес-решения	Основы продуктового подхода (продуктовые исследования, формулирование гипотез и их непрерывное тестирование)
3	Управление интеллектуальной собственности в рамках создания продукта	Коммерциализация технологий: бизнес-модели высокотехнологичных продуктов и решений (в тч связь БМ с стадией зрелости технологии)
		Готовность технологии: trl, mrl, crl и что это значит
		Охрана интеллектуальной собственности и нематериальных активов (объекты ИС, представляющие интерес для бизнеса, основные формы правовой охраны разработок)
		Методы оценки технологической значимости и уникальности решения, сущность технологии (способ, технология, вещество и тп и их связь с моделями коммерциализации)
4	Маркетинг и продуктообразование	Конкурентный анализ, оценка рынка и целевой сегмент
		Анализ трендов и форсайт (для технологий ранней стадии развития)
		Упаковка решения
		Маркетинговые план и смета
5	Unit-экономика	Метрики Unit-экономики: количество привлеченных клиентов, оценка стоимости привлечения клиента, анализ покупок

		клиента, средний чек, себестоимость единицы продукта, цена покупки, маржинальность.
		Карта развития проекта (три варианта: нейтральный, негативный, позитивный и то, какие ресурсы надо затратить для каждого из них)
6	Риск-менеджмент и организационная часть проекта	Выявление, оценка и минимизация рисков проекта (профилирование и индикаторы риска)
		Виды и классификация рисков проекта, оценка и хеджирование рисков (правовые риски и др.)
		Инструменты оценки и визуализации рисков (карта рисков, матрица рисков). -Инструменты работы с рисками (как нивелировать риск)
		Юридическое оформление деятельности (виды юридических лиц, процедура регистрации юридического лица, ресурсы для создания юридического лица, основные коды экономической деятельности, трансформации юридических лиц “реорганизация/слияние/поглощение /ликвидация”, выбор налогового режима; оформление взаимодействия с командой проекта).
7	Инвестиции и корпоративные финансы	Инвестиционная привлекательность стартап-проекта (DCF, NPV, PI, IRR)
		Точка безубыточности
		Эффективность реализации проекта
		Источники финансирования (в т.ч. в рамках инвестиционной инфраструктуры: краудфандинг, платформенные решения и пр господдержка)
8	Визуальное представление и питч проекта	Особенности внедрения продукта и выведение его на рынок
		MVP проекта: виды и инструменты для создания
		Питч проекта и презентация: виды, правила и рекомендации
		Дорожная карта последующего развития проекта

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Алексеева Ольга Александровна, Гаврилова Елена Юрьевна, Груздева Елена Владимировна, Денисов Денис Сергеевич, Егошина Екатерина Валерьевна,

Иващенко Наталия Павловна, Казин Филипп Александрович, Коваленко Борис Борисович, Красностанова Мария Вячеславовна, Лебедева Марина Евгеньевна, Макарченко Марина Арнольдовна, Мальчукова Анастасия Леонидовна, Матвиенко Денис Юрьевич, Мельченко Сергей Владимирович, Павлова Елена Александровна, Поспелова Татьяна Васильевна, Рождественский Игорь Всеволодович, Рыдлева Елена Валентиновна, Сергеева Ирина Григорьевна, Тихомирова Ольга Геннадьевна, Тищенко Елена Борисовна, Фенькин Алексей Анатольевич, Чашкина Дарья Ивановна, Энговатова Александра Андреевна, Яныкина Нина Олеговна Инновационная экономика и технологическое предпринимательство. Учебное пособие для студента — Национальный исследовательский университет ИТМО, 2019 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/57587862

2. Бернарда Грег, Остервальдер Александр, Пинье Ив, Смит Алан Разработка ценностных предложений: Как создавать товары и услуги, которые захотят купить потребители — Альпина Паблишер, 2026 — — ISBN 978-5-9614-6747-5 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/114659588
3. Васильева Е.В., Зобнина М.Р. Маркетинг и управление продуктом на цифровых рынках: генерация и проверка идей через CustDev дизайн-мышление и расчеты юнит-экономики — КноРус, 2026 — — ISBN 978-5-406-15593-6 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/130455681

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов,текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Введение в инновационную экосистему	Кейс 1-4	Кейс
		Тест по темам 1-3	Тест
2	Продуктовый подход для бизнес-решения	Кейс 1-4	Кейс
		Тест по темам 1-3	Тест
3	Управление интеллектуальной собственности в рамках создания продукта	Кейс 1-4	Кейс
		Тест по темам 1-3	Тест
4	Маркетинг и продуктообразование	Кейс 1-4	Кейс
		Тест по темам 4-7	Тест
5	Unit-экономика	Кейс 5-8	Кейс
		Тест по темам 4-7	Тест
6	Риск-менеджмент и организационная часть проекта	Кейс 5-8	Кейс
		Тест по темам 4-7	Тест
7	Инвестиции и корпоративные финансы	Кейс 5-8	Кейс
		Тест по темам 4-7	Тест
8	Визуальное представление и питч проекта	Кейс 5-8	Кейс

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Кейс 1-4	Кейс	**нет**	0	20	Введение в инновационную экосистему Продуктовый подход для бизнес-решения Управление интеллектуальной собственности в рамках создания продукта Маркетинг и продуктообразование
3	Тест по темам 1-3	Тест	**нет**	0	10	Введение в инновационную экосистему Продуктовый подход для бизнес-решения Управление интеллектуальной собственности в рамках создания продукта
5	Кейс 5-8	Кейс	**нет**	0	20	Unit-экономика Риск-менеджмент и организационная часть проекта Инвестиции и корпоративные финансы Визуальное представление и питч проекта
7	Тест по темам 4-7	Тест	**нет**	0	10	Маркетинг и продуктообразование Unit-экономика Риск-менеджмент и организационная часть проекта Инвестиции и

						корпоративные финансы
8	Экзамен	Экзамен	-	0	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Кейс 1-4**

Кейс

Описание: В ходе обучения по дисциплине студенты участвуют в решении кейсов по разным темам, формируя целостное выполнение задания от заказчика. Все кейсы строятся по единой схеме на 45 минут с обязательным последним этапом.

Этап	Необходимое время	Что происходит(описание содержательной части кейса)
Первый этап решения кейса - постановка задачи.	5 минут	Постановка задачи преподавателем. Инструктаж.
Второй этап решения кейса - индивидуальная стадия.	15 минут	Студенты отвечают на вопросы сначала самостоятельно, а затем обсуждают ответы и проверяют их вместе с лектором.
Третий этап решения кейса - выполнение задания.	20 минут	Студенты выполняют задания.
Четвертый этап решения кейса - обсуждение итогов работы.	5 минут	Лектор обсуждает полученные результаты. Указывает на ошибки и положительные моменты.

*Тайминг может корректироваться на усмотрение преподавателя.

Решение кейса и формирование общей концепции ответа должно осуществляться в аудитории только в команде (и индивидуально при онлайн-обучении), после индивидуального ознакомления с основным содержанием кейса. Работа в команде является в данном случае более предпочтительным методом очного обучения, так как позволяет более успешным и лучше усвоившим материал студентам подсказать и направить на правильные ответы отстающих. Студенты могут и должны дорабатывать свои решения в формате домашней отработки. Причем это будет

сделано в непосредственной форме беседы и обсуждения кейса. После командного обсуждения преподаватель выносит кейс на всеобщее обсуждение.

Таким образом, изучение и решение кейса состоит из четырех стадий:

1. Индивидуальное изучение материала, вычитывание сведений и данных.

2. Обсуждение в команде, решение вопросов в команде.

3. Общее обсуждение кейса всей группой.

4. Окончательное решение кейса с наводящими вопросами и комментариями преподавателя.

Описание технологии применения кейса как оценочного средства:

-Период выполнения кейса: после выдачи задания преподавателем.

-Формы работы над кейсом: групповая.

-Формат проведения кейса: очно/дистанционно (на усмотрение преподавателя практики).

-Форма представления результатов: письменная (заполнение таблиц, рисовка графиков и др.)

Пример задания для студентов:

Проанализируйте существующие закваски на рынке и их характеристики, включая конкурентные продукты.

Примеры практических запросов от компаний для реализации кейса для группы студентов для тем 1-4:

Кейс 1.

Необходимо провести исследование, целью которого является выявление причин нежелания потребителей покупать консервы и разработка рекомендательных мер по улучшению продаж. Студенты должны исследовать следующие аспекты:

1. Анализ существующих заквасок на рынке и их характеристик, включая конкурентные продукты.

2. Провести анализ конкурентов (действующих и строящихся) - заводов и НИИ производителей заквасок

3. Уточнить стоимость производства заквасок по аутсорсингу (включая Беларусь)

4. Составить план защиты интеллектуальной собственности для заказчика и исполнителя (ИТМО)

5. Предложить решение проблемы.

Кейс 2. Продуктовый подход для технологических решений

"Технология есть. А есть ли продукт?"

Исходная ситуация: Исследовательская команда разработала алгоритм компьютерного зрения, способный выявлять микродефекты на поверхности материалов. Разработчики считают продуктом сам алгоритм и предлагают продавать его промышленным предприятиям. На первой встрече потенциальный заказчик отвечает:

«Точность 96% звучит хорошо. Но я не понимаю, куда это встроить, что именно мы получим и зачем нам менять существующий процесс контроля».

Команда предполагает три возможных сегмента:

* производители электронных компонентов;
* предприятия металлургии;
* производители композитных материалов.

Ресурсов на параллельную разработку трех решений нет.

Задание группам:

1) Отделить технологию от продукта:что является технологическим ядром;что должен получить клиент как законченный продукт / решение.
2) Сформулировать минимум три продуктовые гипотезы по модели: сегмент → проблема → предлагаемое решение → ожидаемая ценность
3) Для каждого сегмента определить: пользователя; заказчика; лицо, принимающего решение; ключевой JTBD.
4) Выбрать один приоритетный сегмент и обосновать выбор
5) Сформулировать ценностное предложение продукта для выбранного сегмента
6) Определить 5–7 критических гипотез проекта: о проблеме, клиенте, способе использования, ценности, готовности платить.
7) Расставить гипотезы по приоритету: какую необходимо проверить первой и почему
8) Предложить способы первичной проверки гипотез без полноценной разработки продукта

Результат:

* таблица продуктовых гипотез;
* описание выбранного сегмента;
* JTBD;
* ценностное предложение;
* карта гипотез и последовательность их проверки

Кейс 3. Управление интеллектуальной собственностью в рамках создания продукта

Команда университета разработала новый композиционный материал с повышенной термостойкостью.

В разработке использованы:

* новая рецептура материала;
* собственный способ его получения;
* программный алгоритм подбора состава;
* экспериментальные данные, накопленные за три года.

Компания-производитель предлагает провести совместный пилот, после чего готова обсуждать коммерческое использование разработки.

При этом возникают проблемы:

* часть результатов создана сотрудниками университета в рамках государственного проекта;
* один из авторов планирует создать собственную компанию;
* индустриальный партнер требует получить доступ к подробной рецептуре до подписания договора;
* неизвестно, что лучше патентовать, а что сохранять в режиме ноу-хау;
* команда еще не определила модель коммерциализации.

Задание командам:

1) Выделить объекты интеллектуальной собственности и нематериальные активы проекта: технология; способ; состав; программное обеспечение / алгоритм; данные; документация; ноу-хау.
2) Для каждого объекта определить возможный способ правовой охраны: патент; авторское право; режим коммерческой тайны / ноу-хау; иные применимые механизмы.
3) Определить, какие элементы разработки целесообразно раскрывать потенциальному партнеру на этапе переговоров, а какие — нет.
4) Предложить последовательность действий до передачи технической информации партнеру.
5) Сравнить три модели коммерциализации:лицензия;отчуждение исключительного права;создание компании / совместного предприятия с передачей прав на использование технологии.
6) Выбрать подходящую модель и обосновать ее с учетом: стадии готовности технологии; ресурсов команды; необходимости дальнейшей доработки; сохранения контроля над технологией; потенциального масштаба рынка.
7) Предложить основные условия будущей сделки: территория; срок; сфера использования; эксклюзивность / неисключительность; платежи; права на последующие улучшения.
8) Определить основные IP-риски проекта.

Результат

* карта объектов ИС;
* стратегия их защиты;
* выбранная модель коммерциализации;
* схема взаимодействия с индустриальным партнером;
* перечень ключевых условий сделки и рисков.

Кейс 4. «Выбор рыночной ниши и стратегия вывода технологического решения»

Описание:Компания/университетская команда разработала технологическое решение, которое потенциально может применяться сразу в нескольких отраслях. Ресурсов на одновременный выход во все сегменты нет. Необходимо определить наиболее перспективную рыночную нишу и сформировать первоначальную стратегию позиционирования решения.

Задание студентам:

1) Выделить не менее трех потенциальных сегментов применения технологии.
2) Сформулировать критерии выбора приоритетного сегмента: емкость рынка, темпы роста, доступность клиента, выраженность проблемы, конкуренция, барьеры внедрения, соответствие текущему уровню готовности технологии.
3) Провести сравнительную оценку сегментов и выбрать один приоритетный.
4) Описать целевого клиента и его ключевую потребность.
5) Определить прямые, косвенные конкурентные решения и существующие способы решения проблемы без использования предлагаемой технологии.
6) Сформулировать позиционирование и ценностное предложение продукта.
7) Предложить 3–5 маркетинговых инструментов выхода к первым клиентам.
8) Составить укрупненную маркетинговую смету и определить показатели, по которым будет оцениваться результат тестирования рынка.

Результат: краткая аналитическая записка представленная в 3–5 слайдов: сегменты, выбранная ниша, конкуренты, ценностное предложение, гипотезы о вариантах выхода продукта на рынок, предполагаемый бюджет.

*данное задание разбивается поэтапно и происходит решение каждой задачи на практическом занятии

Критерии оценки (для каждого из 4 кейсов).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота и правильность ответов	0	2
2	Логика изложения и	0	1

	верно приведенные аргументы		
3	Командная работа	0	1
4	Использование рекомендованных программ для представления результатов	0	1
ИТОГО		0	5

[3] **Тест по темам 1-3**

Тест

Описание: Тест для оценки усвоенного студентами материала. Тест может проводиться как с помощью интерактивных программ обучения (таких, как Kahoot, Mentimeter, Nearpod и др.), так и в письменном варианте на выбор преподавателя

-Время, отводимое на выполнение: 20-30 минут.

-Количество вопросов зависит от объема лекционного материала. От 10 до 20 вопросов.

-Тест проводится 2 раза в течение дисциплины.

Пример тестовых заданий:

1. Основные элементы стратегии продукта. Уберите лишнее.

А. Продуктовые идеи и инициативы

Б. Брендинг

В. Видение продукта

С. Цели продукта

2. Тестирование - это часть процесса разработки нового продукта, относящаяся к сбору информации.

А. Верно

Б. Неверно

3. Стадии жизненного цикла товара. Уберите лишнее.

А. Выход на рынок

Б. Спад

В. Зрелость

С. Анализ обратной связи от потребителей

4. На рисунке изображен?



А. Гибкий метод

Б. Каскадный метод

А. Гибкий метод

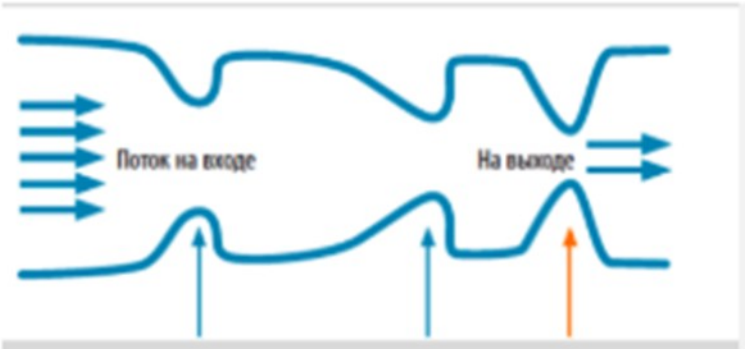
Б. Каскадный метод

5. Утилизация не является стадией жизненного цикла товара.

А. Верно

Б. Неверно

6. На рисунке изображена:



А. Теория ограничений

Б. Теория решения изобретательских задач

7. Предлагая выпустить новый товар .... хотят создать товар, который оценят партнеры.

А. Генеральный директор

Б. Менеджеры по продажам

В. Производственники

С. Маркетологи

8. Потребность осознана и оформлена. Это?

А. Нужда

Б. Желание

В. Запрос

10. В какой ситуации наиболее сильно влияние референтных групп на выбор индивидуальным потребителем товарной марки?

А. Публичных товаров первой необходимости (открытое потребление)

Б. Личных товаров первой необходимости (скрытое потребление)

В. Личных товаров роскоши (скрытое потребление)

С. Публичных товаров роскоши (открытое потребление)

11.Как эффективнее всего снизить высоту барьера неплатежеспособности (товар - трехкомнатная квартира) ?

А. Поднять цену на товар

Б. Предложить рассрочку или кредит

В. Снизить цену на 3%

12. Суть методики HADI-циклов состоит из этапов:

А. Скрытый режим — активные продажи — сделки — взаимодействие с появившимися клиентами

В. Гипотеза — действие — данные — выводы

С. Создание продукта — поиск потребителей — тестирование каналов — построение бизнес-модели

D. Информирование, «шум» — активное привлечение потребителей — динамичное взаимодействие — возврат отказавшихся потребителей

13. Модель SPACE описывает:

А. Пять параметров, характеризующих стартап

В. Модель выбора клиентом продукта, продажную цену, уникальность продукта, описание стартапа как поставщика и количество потенциальных покупателей

С. Три «орбиты», одну из которых необходимо выбрать стартапу для устойчивого развития

D. Все ответы верные

14. Выберите стадии развития стартапа:

A. Зарождение — первая версия продукта — доработка продукта — тестирование бизнес-модели — стабильная монетизация — масштабирование бизнеса (расширение базы клиентов, выход на новые рынки)

B. Идея — PreSeed — Seed — раунд A — раунд B — раунд C — раунд D — IPO

C. Поиск product/market fit (идея — MVP) — соответствие продукта рынку — рост, «долина смерти» — укрепление позиций, дальнейший рост, масштабирование, захват рынков — IPO.

D. Идея — стартап — разработка — тестирование — стабилизация — масштабирование

E. Все варианты верны

15. Долина смерти, по определению Джеффри Мура, это:

A. Этап жизни стартапа, когда его деятельность «заморожена»

B. Место в Калифорнии, где собираются руководители провалившихся стартапов

C. Период, когда у стартапа заканчиваются все имеющиеся ресурсы

D. Период, когда выручка стартапа равна 0

E. Этап развития стартапа, когда уже набрана определенная целевая аудитория, есть продажи и лояльные клиенты, но дальнейший рост не происходит

16. Создание организации в форме малого инновационного предприятия (МИП) на основе разработки дает следующие преимущества:

A. Дополнительное финансирование (например, грант «СТАРТ» от Фонда поддержки инноваций)

B. Льготное налогообложение и помощь бизнес-инкубаторов

C. Возможность аренды помещений и уникального оборудования у ВУЗа на льготных условиях

D. Все ответы верные

17. Анализ рисков инновационного проекта представляет собой:

A. Вид анализа, позволяющий компании оценить вероятности ухудшения итоговых показателей бизнеса

B. Блок стратегического позиционирования будущего бизнеса

C. Часть маркетинговой стратегии компании

18. К какому типу рисков относятся: неправильное определение целевой аудитории / неудачная рекламная кампания / неправильный прогноз спроса на услуги?

A. Рыночным рискам проекта

B. Технологическим рискам

C. Производственным рискам

D. Рискам НИОКР

E. Рискам внешней среды проекта

19. К какому виду рисков относятся Технические неполадки используемого на производстве электрооборудования, бытовых приборов, сантехнического оборудования:

A. Рыночным рискам проекта

B. Технологическим рискам

C. Производственным рискам

D. Рискам НИОКР

E. Рискам внешней среды проекта

20. Как называется "инструмент" визуализации результатов анализа рисков, в которой:

- по вертикали отмечается возможная величина ущерба,

- по горизонтали — вероятность наступления данного риска.

A. Матрица рисков

B. Риск-менеджмент

C. Карта рисков

D. "Роза" (спираль) рисков

*Выше представлен примерный список вопросов, тестирование может корректироваться на усмотрение преподавателя.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	90% и больше правильных ответов	0	10
2	70% и больше правильных ответов	0	6

3	50% и менее правильных ответов	0	4

[5] **Кейс 5-8**

Кейс

Описание: В ходе обучения по дисциплине студенты участвуют в решении кейсов по разным темам, формируя целостное выполнение задания от заказчика. Все кейсы строятся по единой схеме на 45 минут с обязательным последним этапом.

Этап	Необходимое время	Что происходит(описание содержательной части кейса)
Первый этап решения кейса - постановка задачи.	5 минут	Постановка задачи преподавателем. Инструктаж.
Второй этап решения кейса - индивидуальная стадия.	15 минут	Студенты отвечают на вопросы сначала самостоятельно, а затем обсуждают ответы и проверяют их вместе с лектором.
Третий этап решения кейса - выполнение задания.	20 минут	Студенты выполняют задания.
Четвертый этап решения кейса - обсуждение итогов работы.	5 минут	Лектор обсуждает полученные результаты. Указывает на ошибки и положительные моменты.

*Тайминг может корректироваться на усмотрение преподавателя.

Решение кейса и формирование общей концепции ответа должно осуществляться в аудитории только в команде (и индивидуально при онлайн-обучении), после индивидуального ознакомления с основным содержанием кейса. Работа в команде является в данном случае более предпочтительным методом очного обучения, так как позволяет более успешным и лучше усвоившим материал студентам подсказать и направить на правильные ответы отстающих. Студенты могут и должны дорабатывать свои решения в формате домашней отработки. Причем это будет сделано в непосредственной форме беседы и обсуждения кейса. После командного

обсуждения преподаватель выносит кейс на всеобщее обсуждение.

Таким образом, изучение и решение кейса состоит из четырех стадий:

1. Индивидуальное изучение материала, вычитывание сведений и данных.

2. Обсуждение в команде, решение вопросов в команде.

3. Общее обсуждение кейса всей группой.

4. Окончательное решение кейса с наводящими вопросами и комментариями преподавателя.

Описание технологии применения кейса как оценочного средства:

-Период выполнения кейса: после выдачи задания преподавателем.

-Формы работы над кейсом: групповая.

-Формат проведения кейса: очно/дистанционно (на усмотрение преподавателя практики).

-Форма представления результатов: письменная (заполнение таблиц, рисовка графиков и др.)

Пример задания для студентов:

Проанализируйте существующие закваски на рынке и их характеристики, включая конкурентные продукты.

Примеры практических запросов от компаний для реализации кейса для группы студентов на весь семестр.

Кейс 5. Unit-экономика

«Стоит ли масштабировать продажи?»

Исходная ситуация:Технологический продукт прошел пилотирование и получил первые коммерческие заказы. Команда предлагает увеличить бюджет на привлечение клиентов, однако руководство сомневается, что существующая экономика продукта позволяет масштабироваться.

Студентам предоставляется набор исходных данных, например:

* цена продукта — 75 000 руб.;
* переменные затраты на единицу — 28 000 руб.;
* рекламный бюджет — 300 000 руб./мес.;
* 600 лидов;
* 90 квалифицированных лидов;
* 18 продаж;
* среднее количество повторных покупок клиента — 2,2;
* дополнительные затраты на сопровождение одного клиента — 7 000 руб.

Задание командам:

1) Построить воронку продаж и рассчитать конверсии между этапами.
2) Рассчитать CAC.
3) Рассчитать маржинальный доход на единицу продукта.
4) Рассчитать LTV клиента на основе имеющихся данных.
5) Рассчитать отношение LTV/CAC.
6) Определить точку безубыточности в количестве продаж.
7) Провести анализ чувствительности: что произойдет, если:CAC увеличится на 25%;цена будет снижена на 10%;повторные продажи увеличатся на 30%.
8) Сделать вывод: можно ли масштабировать существующую модель.
9) Предложить не менее трех управленческих действий для улучшения unit-экономики.

Результат: таблица расчетов + управленческое заключение объемом до одной страницы.

Кейс 6. Риск-менеджмент и организационная часть проекта «Коммерциализация технологии: запуск компании под ограничениями»

Исходная ситуация: Исследовательская команда университета планирует коммерциализировать разработку через создание отдельной компании. Есть пилотный заказчик, но одновременно выявлены следующие обстоятельства:

* исключительные права на часть технологии принадлежат университету;
* один из разработчиков не готов работать в проекте full-time;
* для выпуска продукта требуется сертификация;
* ключевой компонент поставляется единственным поставщиком;
* заказчик требует запуск через четыре месяца;
* финансирования достаточно только на шесть месяцев работы;
* команда еще не определила юридическую модель взаимодействия между участниками.

Задание командам:

1) Определить основные группы рисков проекта: технологические; рыночные; финансовые; правовые; организационные; производственные.
2) Выделить не менее 8 конкретных рисков.
3) Оценить вероятность и влияние каждого риска.
4) Построить матрицу рисков и определить 3–4 критических риска.
5) Предложить мероприятия по снижению каждого критического риска.
6) Определить индикаторы, которые будут свидетельствовать о реализации риска.
7) Предложить подходящую организационно-правовую форму реализации проекта и обосновать выбор.
8) Определить, как следует оформить: права на технологию; отношения с разработчиками; отношения с пилотным заказчиком.
9) Сформировать план первоочередных организационных действий на ближайшие

три месяца.

Результат: risk register + матрица рисков + организационная схема проекта + краткий action plan.

Кейс 7. Инвестиции и финансы

«Финансировать самим, брать грант или привлекать инвестора?»

Исходная ситуация: Технологический проект готов перейти от опытного образца к малой серии. Для следующего этапа требуется 18 млн руб. Команда рассматривает четыре источника:

Вариант А. Собственные средства компании18 млн руб., без передачи доли.

Вариант Б. Грантовое финансированиеДо 10 млн руб., софинансирование не менее 30%, срок получения средств — 5 месяцев.

Вариант В. Частный инвестор18 млн руб. за 20% компании.

Вариант Г. Индустриальный партнер12 млн руб. + производственная инфраструктура, но партнер требует эксклюзивность на использование технологии в своей отрасли на 5 лет.

Дополнительно студентам предоставляется прогноз денежных потоков проекта на 5 лет.

Задание командам:

1) Определить потребность проекта в финансировании и ключевые направления использования средств.
2) Рассчитать по предоставленному прогнозу: NPV; PI; IRR; срок достижения точки безубыточности.
3) Сравнить четыре источника финансирования не только по стоимости капитала, но и по:скорости привлечения;риску;влиянию на контроль над проектом;доступу к инфраструктуре;ограничениям дальнейшей коммерциализации.
4) Выбрать предпочтительную модель финансирования.
5) Рассмотреть возможность комбинированного финансирования.
6) Обосновать, от какого предложения команда должна отказаться даже при наличии денег.
7) Сформулировать условия, на которых команда готова вести переговоры с инвестором/корпоративным партнером.

Результат: финансовые расчеты + сравнительная матрица вариантов + инвестиционная рекомендация.

Кейс 8. Визуальное представление и питч проекта

«Инвестиционный комитет: Go / No Go»

Исходная ситуация:Студенты получают описание технологического проекта на стадии перехода от MVP к первым продажам. В исходных материалах есть: описание технологии; результаты пилота; данные о рынке; несколько клиентских интервью; предварительная экономика; основные риски; запрос на финансирование.

При этом материалы намеренно содержат избыток технической информации и недостаточно четко сформулированную бизнес-ценность.

Задача: за ограниченное время превратить исходные материалы в управленческий питч для лица, принимающего решение

Студенты должны:

1) Определить главную мысль проекта и сформулировать ее одним предложением.
2) Выбрать из исходных материалов только информацию, необходимую выбранной аудитории.
3) Сформировать структуру короткого питча: проблема; клиент; решение; конкурентное преимущество; подтверждения востребованности; бизнес-модель; экономика; ключевые риски; следующий этап; конкретный запрос.
4) Сформулировать финансовый/ресурсный запрос и объяснить, на какой результат будут направлены средства.
5) Подготовить 3–5 слайдов.
6) Провести трехминутный питч перед «инвестиционным комитетом».
7) Ответить на стресс-вопросы комиссии.

Примеры стресс-вопросов:

* Почему клиент вообще должен менять существующее решение?
* Какое ваше предположение сейчас наиболее опасно для проекта?
* Что произойдет, если объем рынка окажется в два раза меньше вашей оценки?
* Почему конкурент не сможет повторить решение?
* Почему вам необходимо именно столько денег?
* Какой результат вы обязуетесь получить на запрашиваемое финансирование?
* Что вы исключите из проекта, если получите только 50% требуемой суммы?
* Почему проектом должна заниматься именно эта команда?
* При каких условиях вы сами приняли бы решение не инвестировать в этот проект?

Результат: 3–5 слайдов + трехминутный питч + ответы на вопросы.

*данное задание разбивается поэтапно и происходит решение каждой задачи на практическом занятии

Критерии оценки (для каждого из 4-х кейсов).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота и	0	2

	правильность ответов		
2	Логика изложения и верно приведенные аргументы	0	1
3	Командная работа	0	1
4	Использование рекомендованных программ для представления результатов	0	1
ИТОГО		0	5

[7] **Тест по темам 4-7**

Тест

Описание: -Тест для оценки усвоенного студентами материала. Тест может проводиться как с помощью интерактивных программ обучения (таких, как Kahoot, Mentimetr, Nearpod и др.), так и в письменном варианте на выбор преподавателя

-Время, отводимое на выполнение: 20-30 минут.

-Количество вопросов зависит от объема лекционного материала. От 10 до 20 вопросов.

-Тест проводится 2 раза в течение дисциплины.

Пример тестовых заданий:

1) Какова основная задача конкурентного анализа при разработке технологического продукта? А. Определить только цену продуктаБ. Выявить существующие альтернативы для клиента и определить конкурентные преимущества решенияВ. Рассчитать бюджет командыГ. Определить организационно-правовую форму компании
2) Что из перечисленного наиболее корректно характеризует целевой сегмент рынка?А. Все потенциальные потребители технологииБ. Группа потребителей со сходными потребностями и характеристиками, для которой формируется конкретное предложениеВ. Все компании отраслиГ. Только те потребители, которые уже приобрели продукт
3) Для чего анализ трендов и форсайт особенно важны при работе с технологиями ранней стадии развития?А. Чтобы точно определить будущую цену продуктаБ. Чтобы оценить возможные направления развития рынка и будущую востребованность технологииВ. Чтобы зарегистрировать юридическое лицоГ. Чтобы определить размер заработной платы команды
4) Что должно быть результатом «упаковки» технологического решения для рынка? А. Максимально подробное описание технических характеристик технологииБ.

Понятное целевому клиенту описание проблемы, ценности решения, преимуществ и возможного применения
В. Только фирменный стиль и логотип
Г. Перечень научных публикаций разработчиков
5) Что показывает CAC (Customer Acquisition Cost)?
А. Среднюю стоимость производства единицы продукции
Б. Стоимость привлечения одного клиента
В. Общую выручку компании
Г. Размер первоначальных инвестиций
6) Какие показатели необходимо учитывать при оценке маржинальности единицы продукта?
А. Цена продажи и переменные затраты на производство или реализацию единицы продукта
Б. Только размер рынка
В. Только число сотрудников
Г. Цена конкурента и количество инвесторов
7) В проекте рекламный бюджет составил 240 000 руб., а результатом стали 40 новых клиентов. Чему равен CAC?
А. 960 руб.
Б. 6 000 руб.
В. 24 000 руб.
Г. 280 000 руб.
8) Для чего строятся негативный, нейтральный и позитивный сценарии развития проекта?
А. Для выбора названия проекта
Б. Для оценки различных сценариев развития и объема ресурсов, необходимых в каждом из них
В. Для формирования патентной заявки
Г. Для определения состава учредителей
9) Что представляет собой матрица рисков?
А. Инструмент сравнения конкурентов
Б. Инструмент оценки рисков по вероятности возникновения и величине последствий
В. Метод расчета выручки
Г. Способ определения стоимости патента
10) К какой группе рисков относится ситуация, при которой выбранный целевой сегмент не проявил ожидаемого спроса на продукт?
А. Рыночные риски
Б. Производственные риски
В. Технологические риски
Г. Риски оборудования
11) Какой фактор необходимо учитывать при выборе организационно-правовой формы реализации проекта?
А. Только название проекта
Б. Характер деятельности, состав участников, ответственность, налоговый режим и предполагаемую модель работы
В. Только число конкурентов
Г. Только размер рекламного бюджета
12) Что демонстрирует показатель NPV?
А. Количество потенциальных покупателей
Б. Чистую приведенную стоимость проекта с учетом денежных потоков во времени
В. Уровень технологической готовности
Г. Стоимость привлечения клиента
13) Почему при выборе источника финансирования недостаточно сравнивать только объем предлагаемых средств?
А. Потому что необходимо учитывать также условия получения капитала, сроки, риски, ограничения и влияние инвестора или партнера на проект
Б. Потому что объем инвестиций вообще не имеет значения
В. Потому что финансирование не влияет на развитие проекта
Г. Потому что все источники финансирования имеют одинаковые условия
14) Какой элемент особенно важно включить в питч технологического проекта для потенциального инвестора или корпоративного партнера?
А. Только историю создания команды
Б. Проблему, предлагаемое решение, целевой рынок, преимущества, экономику и следующий шаг или запрос
В. Полный текст патентной заявки
Г. Все результаты лабораторных исследований без интерпретации

*Выше представлен примерный список вопросов, тестирование может корректироваться на усмотрение преподавателя.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	90% и больше правильных ответов	0	10
2	70% и больше правильных ответов	0	6
3	50% и менее правильных ответов	0	4

Экзамен

ЭКЗАМЕН (в формате защиты презентации)

Методика экзамена:

Команды студентов (по 3–6 человек), образовавшиеся на первом занятии, к последнему занятию по дисциплине должны подготовить решение кейса и презентацию по нему. Части которого студенты защищали в виде презентации во время проведения практических занятий.

Студентам предоставляются описания нескольких кейс-заданий от компаний-заказчиков. Перед каждой командой стоит задача разработки решения кейса его коммерциализации, которая включает в себя проведение исследования рынка, выявление потенциальных целевых сегментов, разработку стратегии внедрения инновации на рынок, разработку и тестирование MVP, анализ источников финансирования проекта и т.д. По ходу обучения, в течение всех практических занятий по курсу, каждая команда работает над своим проектом.

Результатом работы каждой команды является проект-решение, оценку которого проводит жюри, формируемое преподавателем. В жюри могут быть приглашены преподаватели университета, специалисты в области маркетинга, управления инновациями, венчурных инвестиций, финансирования бизнеса и т.д. Оценка проектов жюри происходит по заранее определенным критериям, с которыми студенты ознакомлены заранее.

Преподавателями оцениваются как знания по дисциплине, так и их практическая реализация, оценивается вклад каждого участника команды: по комментариям к слайдам презентации и устному ответу на вопросы по предлагаемому проекту, затем каждый член команды дает оценку каждому – взаимооценка студентов.

Выбор учащимися темы кейса из перечня происходит в зависимости от их интересов.

Описание технологии применения презентации как оценочного средства:

-Количество студентов в группе выполняющих презентацию: 3-5 человек.

-Объем презентации: не менее 8 слайдов и не более 10.

-Форма представления результатов: защита презентации.

-Тайминг выступления: не более 5 минут и 7 минут на вопросы.

Пример задания для студентов:

Необходимо провести исследование, целью которого является выявление причин нежелания потребителей покупать консервы и разработка рекомендательных мер по улучшению продаж. Студенты должны исследовать следующие аспекты:

1. Анализ существующих заквасок на рынке и их характеристик, включая конкурентные продукты.

2. Провести анализ конкурентов (действующих и строящихся) - заводов и НИИ производителей заквасок

3. Уточнить стоимость производства заквасок по аутсорсингу (включая Беларусь)

4. Составить план защиты интеллектуальной собственности для заказчика и исполнителя (ИТМО)

5. Предложить решение проблемы

Структура презентации по исследованию:

1) Название проекта/суть/задача проекта/кейса. 2) Проблема/гипотеза потребителя/заказчика. 3) Целевая аудитория. 4) Существующие решения/конкурентный анализ. 5) Бизнес-модель решения. 6) Охрана ИС решения. 7) Маркетинговый план/потенциал рынка. 8) Экономика проекта. 9) Риски проекта. 10) Дорожная карта проекта. 11) Команда проекта. 12) Контактная информация.

*Структура презентации может варьироваться исходя из кейса-заказчика, выбранного студентами.

Примерный перечень вопросов к решению:

1. В чем уникальность решения?

2. Какие проблемы решает продукт/услуга/решение?

3. Какой целевой группой будет востребован?

4. Какие преимущества продукт/услуга/решение Вы видите?

5. Какие маркетинговые мероприятия планируются?

6. Защита интеллектуальной собственности – какие стратегии выбрали?

7. Какую модель коммерциализации предлагаете и почему?

8. Какие специалисты будут востребованы в команде проекта?

9. Каким рискам будет подвержено решение?

10. Какие финансовые запросы сформируете для заказчика/инвестора?

Перечень проектов для упаковки решения используются из актуального перечня на 05.02.2026, предлагаемого преподавателем.

Критерии оценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Описание сути и проблематики кейса (описание кейса, визуализация, актуальность проблемы, наличие технологической составляющей, представление MVP)	0	10
2	Конкурентные преимущества (уникальность решения и обоснование востребованности решения, преимущества перед конкурентами, маркетинговые мероприятия, анализ рынка, подробное описание защиты интеллектуальной собственности)	0	8
3	Подробно составленная бизнес-модель/технология реализации решения (сегмент рынка, ресурсы, издержки, потоки доходов и др.)	0	6
4	Обоснование предложения заказчику (размер финансирования, варианты выхода на рынок и др.)	0	6
5	Качество презентации (наглядность и полнота презентационного материала, убедительность и ораторские навыки)	0	4
6	Полнота и емкость ответов на вопросы (понимание проблем, ответы на вопросы, критическое мышление, полнота ответа, аргументация)	0	6

ИТОГО		0	40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[51302] Основы интеллектуальной собственности

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Николаев Андрей Сергеевич, Мурашова Светлана Витальевна, Ендресяк Антон Андреевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Особенностей и способов передачи прав на продукт, основа управление интеллектуальной собственности;, Виды интеллектуальной собственности: патенты, товарные знаки, авторские права, процедуры регистрации и защиты интеллектуальной собственности, Международные аспекты защиты интеллектуальной собственности	Использование современных цифровых ресурсов для визуализации результатов, Выявлять группы объектов интеллектуальной собственности: объекты авторского права, объекты патентного права, средства индивидуализации, ноу-хау и селекционные достижения, Формирование стратегии монетизации объектов интеллектуальной собственности, анализировать риски, связанные с нарушением прав на ИС, применять основы методов патентного описка и анализа	Навык декомпозиции процессов, Патентный поиск, разработка соответствующих нормативных документов, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ защиты интеллектуальной собственности;, Выбор оптимальной стратегии по реализации процесса охраны интеллектуальной собственности, Проведение сравнительного анализа методов охраны интеллектуальной собственности, Оценка рисков копирования технологии, подготовки документации для охраны объекта

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Возникновение, развитие и общая характеристика права интеллектуальной собственности	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	12.0	16.4
2	Интеллектуальные права на объекты интеллектуальной собственности	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	12.0	16.4
3	Авторское право и смежные права. Защита авторских и смежных прав	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	12.0	20.8
4	Патентное право. Защита патентных прав	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	13.0	21.8
5	Средства индивидуализации	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	11.9	16.3
6	Корпоративное управление интеллектуальной собственностью. Ноу-хау	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	11.9	16.3
ИТОГО:		**35.2**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Возникновение, развитие и общая характеристика права интеллектуальной собственности	История возникновения права на результаты интеллектуальной (творческой) деятельности
		Право интеллектуальной собственности как подотрасль гражданского права
		Институты права интеллектуальной собственности
2	Интеллектуальные права на объекты интеллектуальной собственности	Понятие и состав интеллектуальных прав Субъекты интеллектуальных прав
		Исключительное право в составе интеллектуальных прав Личные неимущественные права
		Способы защиты интеллектуальных прав
3	Авторское право и смежные права. Защита авторских и смежных прав	Объекты авторских прав, критерии их охраноспособности. Субъекты авторских прав
		Особенности распоряжения исключительным правом на произведение
		Содержание и характеристика смежных прав
		Авторские и смежные права в Digital эпоху
4	Патентное право. Защита патентных прав	Объекты патентных прав, критерии их охраноспособности
		Особенности распоряжения исключительным правом на изобретение, полезную модель или промышленный образец
		Получение патента, прекращение и восстановление действия патента
		Патентные исследования
5	Средства индивидуализации	Товарные знаки и знаки обслуживания
		Особенности регистрации товарных знаков в России и за рубежом
		Экспертиза и споры в отношении средств индивидуализации
6	Корпоративное управление	Служебная интеллектуальная собственность

	интеллектуальной собственностью. Ноу-хау	
		Распоряжение правами на интеллектуальную собственность
		Управление, оценка и бухгалтерский учет интеллектуальной собственности

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Соснин, Э. А. Патентоведение : учебник и практикум для вузов / Э. А. Соснин, В. Ф. Канер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09625-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456148.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Возникновение, развитие и общая характеристика права интеллектуальной собственности	Сравнительный анализ	Практическая работа
		Практическое задание	Практическая работа
		Консалтинг	Практическая работа
2	Интеллектуальные права на объекты интеллектуальной собственности	Сравнительный анализ	Практическая работа
		Практическое задание	Практическая работа
		Консалтинг	Практическая работа
3	Авторское право и смежные права. Защита авторских и смежных прав	Сравнительный анализ	Практическая работа
		Практическое задание	Практическая работа
		Практическая работа	Практическая работа
		Консалтинг	Практическая работа
4	Патентное право. Защита патентных прав	Сравнительный анализ	Практическая работа
		Практическое задание	Практическая работа
		Практическая работа	Практическая работа
		Консалтинг	Практическая работа
		Поисковые исследования	Практическая работа
5	Средства индивидуализации	Сравнительный анализ	Практическая работа
		Практическое задание	Практическая работа
		Консалтинг	Практическая работа
		Поисковые исследования	Практическая работа
6	Корпоративное управление интеллектуальной собственностью. Ноу-хау	Сравнительный анализ	Практическая работа
		Практическое задание	Практическая работа
		Консалтинг	Практическая работа
		Поисковые исследования	Практическая работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Консалтинг	Практическая работа	**нет**	0	20	Возникновение, развитие и общая характеристика права интеллектуальной собственности
						Интеллектуальные права на объекты интеллектуальной собственности
						Авторское право и смежные права. Защита авторских и смежных прав
						Патентное право. Защита патентных прав
						Средства индивидуализации
						Корпоративное управление интеллектуальной собственностью. Ноу-хау
2	Поисковые исследования	Практическая работа	**нет**	0	20	Патентное право. Защита патентных прав
						Средства индивидуализации
						Корпоративное управление интеллектуальной собственностью. Ноу-хау
3	Практическая работа	Практическая работа	**нет**	0	20	Авторское право и смежные права. Защита авторских и смежных прав
						Патентное право. Защита патентных прав
4	Практическое задание	Практическая	**нет**	0	10	Возникновение,

		работа				развитие и общая характеристика права интеллектуальной собственности
						Интеллектуальные права на объекты интеллектуальной собственности
						Авторское право и смежные права. Защита авторских и смежных прав
						Патентное право. Защита патентных прав
						Средства индивидуализации
						Корпоративное управление интеллектуальной собственностью. Ноу-хау
5	Сравнительный анализ	Практическая работа	**нет**	0	10	Возникновение, развитие и общая характеристика права интеллектуальной собственности
						Интеллектуальные права на объекты интеллектуальной собственности
						Авторское право и смежные права. Защита авторских и смежных прав
						Патентное право. Защита патентных прав
						Средства индивидуализации
						Корпоративное управление интеллектуальной собственностью. Ноу-хау
6	Экзамен	Экзамен	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Консалтинг**

Практическая работа

Описание: Практическая работа состоит из 1 задачи. Работы должны быть сданы в период прочтения курса. Сдача работы представляет собой предоставление отчёта в свободной форме в письменном или электронном виде и, в случае необходимости, устные ответы на уточняющие вопросы по отдельным задачам.

Пример практической работы:

Решите практические задачи самостоятельно с целью их последующего обсуждения на занятии:

К вам обратился Джен, директор DeSig, крупной компании в сфере дизайна и издательского дела. Компания занимается разработкой, дизайном и производством брошюр и прочих рекламных материалов. Вся производственная деятельность ведется внутри компании. Среди ее сотрудников — писатели, художники и дизайнеры мультимедиа. Джен хотел бы более подробно познакомить своих сотрудников с принципами охраны авторского права, а также обеспечить сохранение компанией прав собственности на охраняемые авторским правом работы, которые создают ее сотрудники. Джен обращается к вам за консультацией по поводу того, какие вопросы следует затронуть в политике DeSig в области авторского права, чтобы обеспечить сохранение у компании прав собственности на все охраняемые авторским правом работы, которые создают ее сотрудники.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	9-10 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	7-8 баллов	выполнены все

		задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5-6 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	менее 5 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[2] **Поисковые исследования**

Практическая работа

Описание: Практическая работа состоит из 12 последовательно выполняемых заданий. Работы должны быть сданы в период прочтения курса. Сдача работы представляет собой предоставление отчёта в свободной форме в письменном или электронном виде и, в случае необходимости, устные ответы на уточняющие вопросы по отдельным задачам.

Пример практической работы:

1. Выйти на главную страницу ФИПС по адресу http://www1.fips.ru – http://www1.fips.ru/

2. Отметить «Информационные ресурсы».

3. Выбрать базу данных Европейского патентного ведомства ru.espacenet.com

4. Отметить Российский сервер esp@cenet

5. Осуществить поиск аналогов (на английском языке) одного любого объекта из задания.

6. Сохранить полное описание одного из найденных аналогов.

7. Осуществить вход на сайт патентного ведомства США по адресу: www.uspto.gov –

http://www.uspto.gov/

8. Для поиска патентных документов в разделе Patents выбираем Search for Patents и далее USPTO Patent Full-Text and Image Database (PatFT).

9. Осуществить поиск аналогов (на английском языке) одного любого объекта из задания. Для получения полного описания патентов использовать сайт: www.pat2pdf.org – http://www.pat2pdf.org/

10. Осуществить вход на сайт Всемирной организации интеллектуальной собственности по адресу: https://patentscope.wipo.int/

11. Осуществить поиск аналогов для одного любого объекта из задания (на английском языке).

12. Результаты поиска представить в виде: а) списка патентов б) в виде таблицы анализа этих патентов в) в виде диаграмм по различным критериям: патентным ведомствам, МПК, заявителям, авторам, датам публикаций.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	25-30	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	18-25	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	10-17	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями

«2» (не удовлетворительно)	менее 10 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[3] **Практическая работа**

Практическая работа

Описание: Практическая работа состоит из 8 задач. Работы должны быть сданы в период прочтения курса. Сдача работы представляет собой предоставление отчёта в свободной форме в письменном или электронном виде и, в случае необходимости, устные ответы на уточняющие вопросы по отдельным задачам.

Пример практической работы:

Решите практические задачи самостоятельно с целью их последующего обсуждения на занятии:

1. Студент второго курса Макеев готовился к семинару по курсу Основы интеллектуальной собственности. В процессе решения задачи Макеев выяснил, что в федеральном законе РФ «Об авторском праве и смежных правах» содержится норма, противоречащая норме Гражданского кодекса РФ. Также Макеев узнал, что Бернская конвенция «Об охране литературных и художественных произведений» также содержит норму, которая отличается от нормы в Гражданском кодексе РФ. Что подлежит применению в первом и во втором случае? Что, если все три нормы регулируют одно и то же?

2. Аня, Лера, Женя, Лена и Наташа заключили договор с телеканалом о создании набора произведений (Музыка и слова песен). В договоре стороны указали, что исключительные права принадлежат соавторам, а телеканал получает исключительную лицензию на 5 лет, действующую в границах Центрального федерального округа РФ. Также девочки установили в соглашении между собой, что вопросы использования их произведений будут решаться единогласно.

Наташа обиделась на Леру и стала из вредности отклонять все предложения по использованию песен. Вправе ли соавторы и телеканал заключить такой договор? Оцените действия Наташи. Что остальные девочки могут сделать, чтобы устранить ее поведение?

3. Художник Сидоров выставил на продажу свою цифровую картину, которую захотел приобрести nft-коллекционер Волков. Стороны договорились с помощью электронной почты о цене и о переходе исключительного права. Стороны подписали договор каждый со своей стороны и обменялись их сканами. Через неделю Волков написал о том, что в момент покупки он был сильно пьян, отметил слабую одаренность Сидорова как художника и заявил, что признаёт сделку недействительной. Есть ли между сторонами какое-либо правоотношение? В каком состоянии договор между сторонами после заявления Волкова? Что должен сделать Сидоров? Как Волкову получить деньги назад?

4. Инстаграм блогер Витя А6 разместил в своём блоге фотографию, принадлежащую Игорю Валерьевичу — фотографу с тридцатилетним стажем. Запись в блоге сопровождалась рекламной интеграцией. Игорь Валерьевич обратился к Вите с претензией и потребовал добровольно выплатить компенсацию в размере стоимости рекламной интеграции. Витя сообщил Игорю Валерьевичу, что фотографию ему прислал рекламодатель и что он не виноват в допущенном нарушении. Выплатить компенсацию отказался. Должен ли Витя А6 исполнить требования фотографа? Какое значение имеет отсутствие вины? Кто должен доказать вину блогера? Что может сделать Витя, чтобы устранить свои убытки?

5. Гражданка Решетова под впечатлением от просмотра фильма купила в книжном магазине книгу Фрэнка Герберта «Дюна». После прочтения ее она была под таким сильным впечатлением, что захотела поделиться сюжетом со всеми, для чего она перепечатала текст книги в своей социальной сети. Наследники автора обратились к гражданке Решетовой с иском о взыскании компенсации и обязании удалить текст книги из социальной сети. В суде гражданка заявила, что она вправе делать с книгой все, что захочет, поскольку книга находится в ее собственности, в подтверждение

чего Решетова представила кассовый чек из магазина. Какое решение должен вынести суд?

6. Гражданин Атрейдис заключил с издательским домом Харконненов договор на издание книги. После того, как книги были отпечатаны в типографии и переданы на склад издательского дома, гражданин Атрейдис потребовал возвратить все книги ему. Заявляя требование, он руководствовался тем, что в книгах напечатано его произведение, вследствие чего право собственности на книги принадлежит ему. Издательство удовлетворило требование гражданина, однако потребовало передать эти книги компании ООО «Император», поскольку с ним у издателя уже заключен договор поставки. Были ли основания у издательского дома для удовлетворения требования Атрейдиса? Обязан ли последний передавать книги обществу «Император»?

7. Гражданка Сёмина разработала новое техническое решение, способное удешевить и ускорить производство полупроводников, в котором впервые назвала вновь разрабатываемые полупроводники «СЕМИпроводник». Своё решение она опубликовала в научном издании «Заря социализма», а также в личном блоге, при этом, часть процесса она решила оставить в тайне от всех. Какие объекты интеллектуальных прав возникли (или могут возникнуть) в настоящем случае? Все ли эти объекты принадлежат гражданке Семиной?

8. Граждане Сидоров и Кузнецов совместно разработали полезную модель, которую решили коммерциализировать. Первым покупателем, заинтересовавшемся в их полезной модели, стало общество «ПетроЭнергоНефтеРесурс», которое предложило приобрести неисключительную лицензию в отношении всей территории России на 5 лет. Граждане согласились. Через год с аналогичным предложением обратилось общество «МосЭнергоНефтеГаз», которое, однако, было заинтересовано в исключительной лицензии в отношении территории Москвы и Московской области. Граждане подписали такое соглашение. Ещё через год граждане решили начать собственный бизнес, для чего зарегистрировали общество «СидоровКузнецовЭнергоСбыт» и передали обществу исключительное право на

поездную модель. Вправе ли были граждане заключить первый договор? Второй? Что случилось с первым после заключения второго? Что случилось с лицензионными договорами после передачи права обществу «СидоровКузнецовЭнергоСбыт»? Какую деятельность вправе осуществлять это общество?

Шкала оценивания и критерии оценки:

«19-20» (отлично): выполнены все задания практической работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«16-18» (хорошо): выполнены все задания практической работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«10-15» (удовлетворительно): выполнены все задания практической работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«менее 10» (не зачтено): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

[4] **Практическое задание**

Практическая работа

Описание: Практическое задание состоит из одной поисковой задачи. Работы должны быть сданы в период прочтения курса. Сдача работы представляет собой предоставление отчёта в свободной форме в письменном или электронном виде и, в случае необходимости, устные ответы на уточняющие вопросы по отдельным задачам.

Пример практической работы:

Решите практические задачи самостоятельно с целью их последующего обсуждения на занятии:

1. Найти любой реальный случай нарушения чьих-либо прав на объекты авторских или смежных прав. В качестве ситуации может рассматриваться собственный опыт обучающегося, либо его родственников, знакомых, публикации в СМИ, личные наблюдения.

2. Описать данную ситуацию объемом от 450 слов и ответить на следующие вопросы:

- Кто нарушил права?

- Чьи права нарушены?

- На какой объект ИС нарушены права?

- Что следует предпринять правообладателю? Дать совет-предложение.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	9-10 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	7-8 баллов	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5-6 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	менее 5 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[5] **Сравнительный анализ**

Практическая работа

Описание: Домашнее задание состоит из таблицы.

Работа должна быть сданы в период прочтения курса. Сдача работы представляет собой предоставление отчёта в табличной форме в письменном или электронном виде и, в случае необходимости, устные ответы на уточняющие вопросы по отдельным задачам.

Пример практической работы:

Можете ли вы рассказать о преимуществах и недостатках каждой формы охраны с точки зрения управления ИС на основе изученных практических примеров?

На основе материалов практического занятия заполните таблицу:

Тип права	Преимущества	Недостатки
Патент		
Коммерческая тайна		
Авторское право		
Промышленные образцы		
Товарный знак		

Таблицу необходимо заполнить и переслать преподавателю на проверку.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	9-10 баллов	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	7-8 баллов	выполнены все

		задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	5-6 баллов	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	менее 5 баллов	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

Экзамен

Экзаменационное тестирование

Описание технологии применения тестирования как оценочного средства:

Тестирование по разделам дисциплины проводится во время итоговой аттестации. Студенты предупреждаются за две недели до тестирования: студентам выдаются тестовые задания, состоящие из трех вопросов, определяется время выполнения заданий (из расчета 2 минуты на вопрос) и заранее указываются критерии оценивания. Студенты отвечают на вопросы, записывая ответы в специально отведенном месте на бланке теста. Тест проверяется в течение трех дней.

Тестирование является важным критерием аттестации студента по дисциплине и направлено на выявление ключевых знаний студента по одному, нескольким или всем модулям дисциплины.

При подготовке к тестированию необходимо обращать внимание на информацию, характеризующуюся конкретной информацией: термины, определения, направления, принципы, законы и т.п. Для этого необходимо еще раз тщательно изучить содержание всех пройденных лекционных и практических занятий и составить для себя схематичный планы по принципу «тема - направление - ключевые понятия».

В ходе сдачи теста рекомендуется придерживаться следующих правил:

- предварительно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого

типа задания в нем содержатся.

- пропустить те вопросы, в знании которых нет уверенности, чтобы вернуться к ним позже;
- внимательно читать задания до конца;
- использовать метод исключения неправильных вариантов;
- рассчитать время на выполнение теста таким образом, чтобы 1/3-1/4 запланированного времени.

Примерные тестовые вопросы:

1. Как назывался первый нормативный акт, охраняющий права авторов?

а) Статут королевы Анны 1710 г.; б) Хартия Венецианской республики 1474 г.; в) Статут о монополиях короля Якова Стюарта 1623 г.

2. Первый в мире патентный закон?

а) патентный закон Франции 1791 г; б) статут короля Якова Стюарта 1624 г; в) Федеральный патентный закон США 1790 г.

3. В каком нормативном акте была предусмотрена охрана прав на секреты производства (ноу-хау)?

а) в Основах гражданского законодательства СССР 1991 г.; б) в Основах авторского права 1925 г.; в) в Патентном законе Российской Федерации 1992 г.

4. В чем ведении находится законодательство РФ об интеллектуальной собственности?

а) в исключительном ведении РФ; б) в исключительном ведении субъектов РФ; в) в совместном ведении Российской Федерации и ее субъектов.

5. Какой документ, удостоверяющий авторство изобретения могли получить изобретатели в СССР?

а) авторское свидетельство; б) патент; в) никакого.

6. Что признается интеллектуальной собственностью по российскому законодательству?

а) исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юр. лица, продукции, работ или услуг;

б) исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации;

в) результаты интеллектуальной деятельности.

7. Обладают ли вещественной формой объекты интеллектуальной собственности?

а) нет, эти объекты носят нематериальный характер; б) да; в) обладают только произведения литературы.

8. Какой правовой режим распространяется на секреты производства?

а) режим исключительного права; б) режим вещных прав; в) режима охраны для секретов производства не предусмотрено.

9. Какие объекты охраняются законодательством РФ об интеллектуальной собственности?

а) селекционные достижения; б) рационализаторские предложения; в) открытия.

10. Что из перечисленного относится к объектам патентного права?

а) промышленные образцы; б) программы для ЭВМ; в) топологии интегральных микросхем.

11. Какие объекты относят к средствам индивидуализации юр. лиц, товаров и услуг?

а) коммерческие обозначения; б) базы данных; в) телефонные справочники и адресные книги.

12. Кто из перечисленных лиц является субъектом патентного права?

а) автор; б) селекционер; в) изготовитель базы данных.

13. Что не относится к личным неимущественным правам автора?

а) право на публикацию; б) право на имя; в) право на обнародование.

14. Какие из произведений не охраняются авторским правом в РФ?

а) произведения народного творчества; б) аудиовизуальные произведения; в) произведения, опубликованные анонимно или под псевдонимом.

15. В течение какого срока охраняется право автора на имя?

а) бессрочно; б) при жизни автора и в течение 70 лет после его смерти; в) в течение жизни автора.

16. Каков срок действия авторских прав?

а) в течение всей жизни автора и 50 лет после смерти; б) в течение всей жизни автора и 70 лет после смерти; в) после смерти автора авторское право прекращается.

17. Какие из авторских прав не переходят по наследству?

а) право авторства и право на имя; б) право на воспроизведение произведения; в) право на обнародование произведения.

18. Может ли в РФ юридическое лицо быть автором произведения?

а) не может; б) может быть автором произведения; в) может получить право авторства по договору.

19. Кто является субъектом смежных прав?

а) исполнители, производители фонограмм, организации эфирного или кабельного вещания;

б) авторы и исполнители; в) авторы, исполнители, производители фонограмм.

20. Какие права принадлежат производителю фонограммы?

а) право на использование фонограммы в любой форме. б) право авторства; в) право на имя;

21. Компания, которая сокращает излишние расходы на патенты путем уменьшения своего патентного портфеля и концентрирует внимание на отдельных технологиях, применяет (выберите один вариант):

а) стратегию, ориентированную в будущее

б) Стратегию минимизации издержек

в) Стратегию использования ИС как основного актива

г) Стратегию интегрирования

д) Оборонительную (ограничительную) стратегию

22. Изобретение пенициллина — это:

а) радикальная инновация;

б) постепенная инновация;

в) подрывная инновация;

г) поддерживающая инновация.

23. Управленческая практика, предполагающая спланированное использование различных режимов ИС для создания и сохранения конкурентного преимущества, называется:

а) Процедура выдачи патента

б)Добросовестное использование авторского права

в) Переход ценности

г) Размывание товарного знака

24. Владелец патента ведет переговоры о лицензировании патента с другим лицом. О каких аспектах должно помнить это лицо с точки зрения ценности патента и применения защищенной им технологии?

а) Является ли предполагаемый владелец единственным лицом, имеющим права на патент?

б) Является ли патент обремененным в какой бы то ни было форме (например, есть ли другие лицензии)?

в) Действует ли патент? Имеет ли он юридическую силу?

г) Каков международный статус патентной заявки? Были ли поданы патентные заявки в каких-либо иных юрисдикциях?

д) Насколько надежен патент? Какова степень его охраны, и идут ли судебные разбирательства по патенту?

е) Все вышеперечисленное

Критерии оценки

Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
Отлично	18	20
Хорошо	15	17
Удовлетворительно	12	14
Неудовлетворительно	0	11

Для аттестации по дисциплине студенту необходимо набрать по совокупности всего курса не менее 60-ти баллов.

Критерии оценивания:

1.Уровень усвоения материала, предусмотренного программой

-Материал усвоен полностью

-Материал усвоен хорошо

-Материал усвоен частично

-Материал не усвоен

2.Умение выполнять задания, предусмотренные программой

-Все задания выполнены полностью

-Задания выполнены с небольшими недочетами

-Задания выполнены частично

-Задания не выполнены

3.Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой

-Уровень высокий

-Уровень хороший

-Уровень средний

-С литературой не знаком

4.Уровень знакомства с дополнительной литературой

-Уровень высокий

-Уровень хороший

-Уровень средний

-С литературой не знаком

5.Уровень раскрытия причинно-следственных связей

-Уровень высокий

-Уровень хороший

-Уровень средний

6.Не владеет логикой причинно- следственной связи

-Уровень раскрытия междисциплинарных связей

-Уровень высокий

-Уровень хороший

-Уровень средний

-Связи не раскрыты

7.Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)

-Качество высокое

-Качество хорошее

-Качество удовлетворительное

-Качество низкое

8.Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса

-Развернутые ответы на все вопросы

-Даны развернутые ответы с незначительными ошибками

-Даны неразвернутые ответы с незначительными ошибками

-Даны неразвернутые ответы с большим количеством ошибок

9.Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность

-Отличные деловые и волевые качества

-Хорошие деловые и волевые качества

-Посредственные деловые и волевые качества

-Деловые и волевые качества на низком уровне или отсутствуют

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DD8D90319DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[51294] Лаборатория брендинга

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Глазов Александр Николаевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
ключевые понятия и термины брендинга, их различные интерпретации	проводить анализ инновационных разработок с позиций создания ценности, качественные исследования в формате глубинных интервью, использовать креативные методики разработки брендов, организовывать процесс создания твореческого этапа создания брендов, проводить проверку на охраноспособность гипотез названий и логотипов	создания брендбука для компании, услуги или продукта, презентации проектов брендов перед аудиторией

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Брендинг в системе маркетинга. Разработка стратегической платформы бренда.	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	14.5	27.7
2	Разработка вербальной айдентики - нейминг. Интеллектуальная собственность в области защиты и охраны товарных знаков.	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	14.5	18.9
3	Разработка визуальной айдентики. Основы дизайна. Составление гайдлайнов и брендбука.	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	14.5	23.3
4	Сторителлинг в брендинге — создание историй о продукте или компании. Создание презентаций.	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	29.3	38.1
ИТОГО:		**35.2**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела	Содержание

	дисциплины	
1 семестр		
1	Брендинг в системе маркетинга. Разработка стратегической платформы бренда.	Этапы развития маркетинга XIX-XXI вв. История брендинга
		Стейкхолдеры брендов в наукоемких отраслях.
		Этапы исследования рынка
		Вербальные и невербальные коммуникации
		Сегментация потребителей - профаилинг. Теория функциональных систем П.И. Анохина. Нейробиология в маркетинге. Качественные исследования потребителей. Глубинные интервью.
		Теория позиционирования и стратегическая платформа бренда Д.Траут
		Брендинг в системе маркетинга, этапы построения бренда
		Создание, тестирование и адаптация новинок
		Теория диффузии инноваций - цикл Гартнер. Брендинг инноваций.
2	Разработка вербальной айдентики - нейминг. Интеллектуальная собственность в области защиты и охраны товарных знаков.	Инновации и инновационный бизнес: отраслевые особенности нейминг-генерации
		Вербальная идентификация. Алгоритм разработки названия. Авторская методика создания названий Brandinsight.
		Вербальная идентификация. Алгоритм разработки названия. Авторская методика создания названий Brandinsight.
		Защита интеллектуальной собственности в процессе сопровождения бренда.
3	Разработка визуальной айдентики. Основы дизайна. Составление гайдлайнов и брендбука.	Методы разработки логотипа и фирменного стиля
		Теория цвета, влияние цвета на восприятие пользователя
		Композиция, форматы использования носителей бренда
		История и правила построение шрифтов, виды гарнитур
		Типографика, основы верстки. Предпечатная подготовка
		Составление регламентов управления брендов - гайдлайны и брендбуки.
		Организация работы брендинговых и коммуникационных

		агентств.
		Основные аспекты бренд-менеджмента, ключевые метрики анализа здоровья бренда
		Классификация визуальной айдентики бренда. Психогеометрия
4	Сторителлинг в брендинге — создание историй о продукте или компании. Создание презентаций.	Теория креативности. Методы генерации идей.
		Продвижение инноваций на рынок: push-стратегия
		Создание коммуникационной стратегии
		Разработка эффективных презентаций, композиция, цвет и ритм презентации.
		Основы сторителлинга. История в маркетинге.
		Морфология русских сказок В.Я. Проппа, теория мономифа Джозефа Кэмпбелла.
		Разработка видеороликов. Составление сценария, съемочный процесс, постпродакшн: основы монтажа
		Публичные выступления, разработка презентаций, инфографика

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Галицкий, Е. Б. Маркетинговые исследования. Теория и практика : учебник для вузов / Е. Б. Галицкий, Е. Г. Галицкая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 570 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3640-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533057 (дата обращения: 08.09.2026)
2. Голубкова, Е. Н. Интегрированные маркетинговые коммуникации : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Голубкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04357-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535995 (дата обращения: 08.09.2026)
3. Графический дизайн. Современные концепции : учебное пособие для вузов / Е. Э. Павловская [и др.] ; ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 119 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11169-9. — Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540078 (дата обращения: 08.09.2026).

4. Домнин, В. Н. Брендинг : учебник и практикум для вузов / В. Н. Домнин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 555 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20975-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559113 (дата обращения: 08.09.2026).
5. Маркетинг инноваций в 2 ч. Часть 1. : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Молчанов [и др.] ; под общей редакцией Н. Н. Молчанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02363-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538810 (дата обращения: 08.09.2026).
6. Маркетинг : учебник и практикум для вузов / Т. А. Лукичёва [и др.] ; под редакцией Т. А. Лукичёвой, Н. Н. Молчанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16503-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536534 (дата обращения: 08.09.2026).
7. Рожков, И. Я. Брендинг : учебник для вузов / И. Я. Рожков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16399-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535831 (дата обращения: 08.09.2026).

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Брендинг в системе маркетинга. Разработка стратегической платформы бренда.	Кейсы на практиках	Кейс
		Рубежное тестирование	Тест
2	Разработка вербальной айдентики - нейминг. Интеллектуальная собственность в области защиты и охраны товарных знаков.	ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	Домашнее задание
3	Разработка визуальной айдентики. Основы дизайна. Составление гайдлайнов и брендбука.	ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	Домашнее задание
4	Сторителлинг в брендинге — создание историй о продукте или компании. Создание презентаций.	ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	Домашнее задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	Домашнее задание	**нет**	5	10	Разработка вербальной айдентики - нейминг. Интеллектуальная собственность в области защиты и охраны товарных знаков. Разработка визуальной айдентики. Основы дизайна. Составление гайдлайнов и брендбука. Сторителлинг в брендинге — создание историй о продукте или компании. Создание презентаций.
2	Кейсы на практиках	Кейс	**нет**	14	40	Брендинг в системе маркетинга. Разработка стратегической платформы бренда.
3	Рубежное тестирование	Тест	**нет**	5	10	Брендинг в системе маркетинга. Разработка стратегической платформы бренда.
4	Экзамен	Экзамен	-	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

Домашнее задание

Описание: ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.

- Форма проведения: проводится в конце 5 практических занятий в pdf на электронную почту.

- Время, отводимое на выполнение: 2 недели.

- Количество гипотез: не менее 5.

- Требования к представлению результатов: отправка заполненных листов собственноручно в pdf на электронную почту.

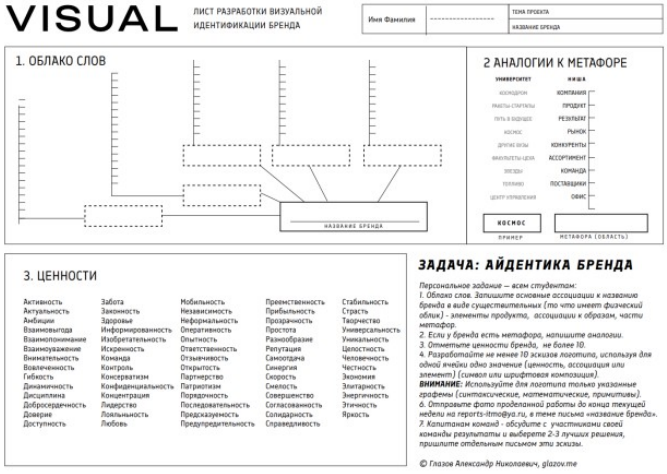
Название: айдентика для инноваций. Разработка системы визуальной идентификации инновационного бренда.

1. Заполнить облако слов к названию разрабатываемого бренда.

2. Заполнить 2-3 поля параметров и предожить основные метафоры

3. Создать не менее 10 вариантов логотипа.

4. Провести проверку визуального решения на охраноспособность.



Критерии оценки: полнота представления указанной выше информации.

все 4 пункта – 10 баллов;

2 пункта из 4 – 5 баллов;

менее 2 пунктов – 0 баллов.

[2] **Кейсы на практиках**

Кейс

Описание:

КЕЙС 1 (СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ)

Название: Аудит ценностного предложения инновационного продукта.

Описание технологии применения кейса:

- Период выполнения кейса: во время практических занятий.

- Формы работы над кейсом: работа в малых группах (3-6 чел.).

- Время, отводимое на выполнение заданий: 10-35 минут в зависимости от сложности и

объёма задания.

- Форма представления результатов: устное представление/в виде презентации/в письменном

виде (в зависимости от задания).

Задание (-я) для решения кейса/комплект:

1. Опишите любой известный вам инновационный продукт* по следующим параметрам:

1. Продукт. Какой инновационный товар / основные услуги предоставляет бренд?

2. Категория. В какой категории бренд инновации? Что определяет категорию?

3. Отрасль. Что определяет отрасль?

4. Аудитория. Кто является целевой аудиторией бренда?

5. Польза. Какая польза человеку инновационного продукта? Что дает в итоге?

6. Боль. Какую потребительскую боль уменьшает бренд?

7. Миссия. Какую миссию ставит бренд ?

8. Идея. В чем главная идея инновационного бренда? Про что?

9. Характер. Какая тональность коммуникаций продукта?

*Также возможно представить проект / бренд/ разработку, над которым вы работаете, планируете создать или реализовали ранее.

КЕЙС 2 (СИТУАЦИОННОЕ ЗАДАНИЕ)

Название: Поиск ниши на рынке инновационных продуктов.

Описание технологии применения кейса:

- Период выполнения кейса: во время практических занятий.

- Формы работы над кейсом: работа в малых группах (3-6 чел.).

- Время, отводимое на выполнение заданий: 40 минут в зависимости от сложности и объёма

задания.

- Форма представления результатов: устное представление/в виде презентации/в письменном

виде (в зависимости от задания).

Задание (-я) для решения кейса/комплект:

1. Выбрать из вариантов Категория/отрасль.

Вариант 1: Категория: Смарт-часы. Отрасль: Личные электронные устройства

Вариант 2: Категория: Электромобили. Отрасль: Автомобили

Вариант 3: Категория: Смартфоны. Отрасль: Электроника.

2. Определите набор конкурентных предложений (не менее 10 брендов/ товаров) на рынке,

определите для каждого позиционирование /характеристика/ свойство.

3. Сформируйте две полярные шкалы.

Пример: / Споконый-Тусовочный / Демонстративный-Традиционный /

Классический-Инновационный/ Удовольствие - Польза / Семейный-Индивидуальный/

Сложный-Простой/ Экологичный - Технологичный/ Городской-Сельский / Индивидуальный

-Групповой/ Агрессивный миролюбивый

4. Нанести названия конкурентов на карту с учетом свойств и позиционирования товаров.

Выберите незанятые ниши. Предложите гипотезы инновационных продуктов в свободных

нишах.

Критерии оценки: полнота представления указанной выше

информации.

Критерии оценки (для одного оценочного средства):

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и правильность ответов	0	6
Логика изложения	0	6
Верно приведенные аргументы	0	8
Итого	0	20

[3] **Рубежное тестирование**

Тест

Описание: Брендинг в системе маркетинга. Анализ рынка. Разработка стратегической платформы бренда.

Экзамен

Название: мини-проект.

Описание технологии применения кейса:

- Период выполнения кейса: 60 дней.

- Формы работы над кейсом: работа самостоятельная или в группе до 2 человек.

- Форма представления результатов: устное представление/в виде презентации в аудитории.

Задача: Студент представляет комплексный продукт существующего или вымешленного инновационного решения с комплексным коммуникационным решением в виде презентации продукта и бренда. Объем до 15 страниц.

План презентация проекта :

1. Техническое название проекта (включая отрасль, нишу).

2. Личное отношение к проблеме , взгляд, история, которая вдохновила вас на создание проекта. Описание проблемы и боли пользователя, потребителя. Создание эмоционального триггера.

3. Статистический факт, инфоповод, научное открытие, исследование, опрос - подтверждающий существующую незакрытую потребность.

4. Анализ аналогичных инновационных решений. Обзор как проблема решается сейчас. 2-4 примера. Карта конкурентов с осями - и ваша ниша на ней. Доказательство

понимания рынка.

5. Суть проекта, основной принцип действия. Дополнительные функции (1-3).

6. Позиционирование (фраза, выделяющая проект на фоне конкурентов) на основе стратегической платформы. Результат, что получает реализации проекта.

7. Мудборд: мир потребителя, 2-9 изображений отражающие эффект от использования продукта.

8. Коммерческое название, дескриптор, логотип. Кульминационная часть презентации.

9. Креатив, с поддерживающим слоганом. Фото / иллюстрация.

10. Мини фильм до 3 минут о продукте.

Критерии оценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Описание продукта (описание, визуализация, актуальность, наличие технологической составляющей, научные данные)	5	7
2	Конкурентные преимущества (уникальность решения и обоснование востребованности решения, преимущества перед конкурентами, анализ рынка)	3	6
3	Портрет потребителя, мотивы и барьеры (анализ аудиторных групп, опросы, исследования среды)	4	7
4	Концепция позиционирования и бренд (ключевая идея продукта и бренда, бренд платформа)	3	10
5	Качество презентации (наглядность и полнота презентационного материала, убедительность и ораторские навыки)	2	5
6	Полнота и емкость	2	5

	ответов на вопросы (понимание проблем, ответы на вопросы, критическое мышление, полнота ответа, аргументация)		
	ИТОГО	20	40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[51293] Финансы проекта и организации

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Пушкина Алена Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Финансы и кредит, Экономические и финансовые риски, Основы финансовой математики, Финансы предприятия	оценивать и учитывать воздействие макроэкономической и институциональной среды, анализировать ситуацию на финансовом рынке,выявлять проблему, предлагать решение, предлагать варианты решения проблем с точки зрения различных стейкхолдеров, дать прогноз финансового состояния предприятия	Финансового моделирования и бюджетирования для биотехнологических проектов, составления финансовых отчетов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Основы финансовой математики	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	14.0	18.4
2	Кредитные отношения и их участники	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	14.0	18.4
3	Государственный и общественные финансы	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	14.0	22.8
4	Финансы организации	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	14.0	22.8
5	Финансовые риски и управление ими	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	16.8	25.6
ИТОГО:		**35.2**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Основы финансовой математики	Стоимость денег во времени
		Дисконтирование и наращение процентов
		Ставка доходности

		Использование концепции стоимости денег во времени предприятиями, организациями и кредитными институтами
		Личные финансы
		Формирования личных накоплений
		Инвестиционные расчеты
2	Кредитные отношения и их участники	Роль кредитных отношений в экономике.
		Функции кредита.
		Участники кредитных отношений.
		Банковский кредит.
		Основные способы предоставления кредитных ресурсов клиентам банка.
		Кредитные линии.
		Овердрафтное кредитование.
		Синдицированное кредитование.
		Модели и методы оценки кредитоспособности заемщиков.
		Развитие и совершенствование методов обеспечения возвратности кредитов.
		Особенности инвестиционного кредитования.
		Коммерческое кредитование.
		Микрокредитные организации.
		Лизинг и факторинг.
3	Государственный и общественные финансы	Сущность и функции бюджета.
		Бюджетная система.
		Доходы государственного бюджета.
		Расходы государственного бюджета.
		Бюджетный процесс.
		Казначейское исполнение бюджета.
		Межбюджетные отношения.

		Региональные и муниципальные бюджеты.
		Налоги, их роль в экономике.
		Налоговая система Российской Федерации.
		Виды налогов.
4	Финансы организации	Функции финансов организации.
		Роль финансов в развитии организации.
		Принципы организации финансов предприятий и организаций в разных сферах деятельности.
		Взаимоотношения предприятий и коммерческих организаций с бюджетной и кредитной системами.
		Капитальные вложения и источники их финансирования.
		Оборотные средства предприятий и их организация.
		Выручка от реализации продукции, ее планирование и использование.
		Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции.
		Экономическая природа и сущность прибыли.
		Факторы роста прибыли.
		Распределение прибыли.
		Основные финансовые показатели эффективности деятельности предприятий
5	Финансовые риски и управление ими	Понятие риска.
		Виды рисков.
		Финансовые риски, их классификация.
		Методы управления финансовыми рисками.
		Синдикация, разделение рисков.
		Финансовые посредники в управлении рисками.
		Производные финансовые инструменты.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Финансы : учебник и практикум для вузов / Н. И. Берзон [и др.] ; под общей редакцией Н. И. Берзона. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 541 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15996-7. Учебник доступен в ЭБС «Юрайт» — URL: https://urait.ru/bcode/523606.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Основы финансовой математики	Письменная индивидуальная работа, представляющая собой решение студентами задач	Домашнее задание
2	Кредитные отношения и их участники	Письменная индивидуальная работа, представляющая собой решение студентами задач	Задача
3	Государственный и общественные финансы	Письменная индивидуальная работа, представляющая собой решение студентами задач	Задача
4	Финансы организации	Групповой проект, представляющий собой эссе и презентацию студентов на заданную преподавателем тему, связанную с различными аспектами финансов и финансовой деятельности	Проект
5	Финансовые риски и управление ими	Письменная индивидуальная работа, представляющая собой решение студентами задач	Эссе

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Письменная индивидуальная работа, представляющая собой решение студентами задач	Домашнее задание	**нет**	0	10	Основы финансовой математики
2	Письменная индивидуальная работа, представляющая собой решение студентами задач	Задача	**нет**	0	30	Кредитные отношения и их участники Государственный и общественные финансы
3	Групповой проект, представляющий собой эссе и презентацию студентов на заданную преподавателем тему, связанную с различными аспектами финансов и финансовой деятельности	Проект	**нет**	0	20	Финансы организации
4	Письменная индивидуальная работа, представляющая собой решение студентами задач	Эссе	**нет**	0	20	Финансовые риски и управление ими
5	Экзамен	Экзамен	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1]

Письменная индивидуальная работа, представляющая собой решение студентами задач

Домашнее задание

Описание: ДОМАШНЯЯ РАБОТА

Описание технологии применения презентации как оценочного средства:

-Количество студентов в группе выполняющих домашнее задание: 1 человек.

-Объем выполненного задания: не более 6 страниц

-Форма представления результатов: отправка заданий преподавателю в установленный заранее срок.

Пример задания для студентов:

1. Выберите инструмент финансового рынка, за которым вы хотите следить. Это могут быть акции компаний, облигации, криптовалюты или валютные курсы

Информацию можно найти на соответствующих сайтах - Московская биржа (https://www.moex.com/ru/marketdata) или Yahoo Finance - Stock Market Live, Quotes, Business & Finance News, либо на других сайтах - выбор за Вами.

2. Проанализируйте изменения цены выбранного инструмента за последний год. Для этого Вам понадобятся отчеты аналитиков, которые можно найти на тех же сайтах.

3. Составьте отчет, в который должны войти:

3.1. Короткое описание инструмента - что это, кому принадлежит, когда впервые появился на рынке, где торгуется.

3.2. Изменение цены инструмента за последний год (можно загрузить график и описать его, можно составить график самостоятельно). Нужно указать самую высокую и самую низкую цену, тренд, причины появления пиков и причины для роста или падения курса.

3.3. Стоит ли инвестировать в данный инструмент.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота и правильность ответов	0	2
2	Логика изложения	0	2
3	Верно произведенные аргументы	0	2
4	Командная работа	0	2
5	Использование рекомендованных программ для представления результатов	0	2
ИТОГО		0	10

[2] **Письменная индивидуальная работа, представляющая собой решение студентами задач**

Задача

Описание: ЗАДАЧА

Описание технологии применения презентации как оценочного средства:

-Количество студентов выполняющих задачи: 1 человек.

-Форма представления результатов: решение задач на листах, выданных преподавателем на паре

Пример задания для студентов:

1) Что такое рыночная эффективность? Приведите пример неэффективности рынка (страна, отрасль экономики, отдельный актив), опишите игроков рынка.
2) Объясните, почему этот актив оценен несправедливо (как можно это измерить). Объясните причины рыночного несовершенства и их последствия.
3) Вам посчастливилось выиграть в лотерею пять миллионов рублей (после выплаты налогов). Вы инвестируете свой выигрыш в пятилетний депозит в банке. Вам обещают платить 5% в год (ежегодные начисления). Вы также можете инвестировать начисленные проценты в течение срока размещения депозита под ту же ставку доходности. Сколько денег будет на Вашем счете в конце срока, если Вы не будете снимать их с депозита?

Сколько денег будет на Вашем счете в конце срока, если проценты будут начисляться ежемесячно?

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота и правильность ответов	0	10
2	Логика изложения	0	10
3	Верно произведенные аргументы	0	10
ИТОГО		0	30

[3] **Групповой проект, представляющий собой эссе и презентацию студентов на заданную преподавателем тему, связанную с различными аспектами финансов и финансовой деятельности**

Проект

Описание: ГРУППОВОЙ ПРОЕКТ

Описание технологии применения презентации как оценочного средства:

-Количество студентов в группе выполняющих домашнее задание: 2-4 человека.

-Объем выполненного задания: не более 12000 знаков

-Форма представления результатов: отправка заданий преподавателю в установленный заранее срок.

Пример задания для студентов:

Придумать проект, интересующей тематики, либо можно взять своей проект, действующий. Определить финансовые показатели, изучить и проанализировать риски, связанные с этим проектом, а также разработать стратегию управления этими рисками.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота и правильность ответов	0	4
2	Логика изложения	0	4
3	Верно произведенные аргументы	0	6
4	Командная работа	0	6
ИТОГО		0	20

[4]

Письменная индивидуальная работа, представляющая собой решение студентами задач

Эссе

Описание:

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Описание технологии применения презентации как оценочного средства:

-Количество студентов в группе выполняющих письменную работу: 1 человек.

-Объем выполненного задания: не более 6 страниц

-Форма представления результатов: отправка заданий преподавателю в установленный заранее срок.

Пример задания для студентов:

Анализ бюджета страны/региона/муниципального образования

1. Находим бюджет страны/региона/муниципального образования. Как правило, такая информация открытая. Например, информацию о бюджете Санкт-Петербурга можно найти здесь: Главная | Открытый бюджет (gov.spb.ru)

2. Анализируем:

- бюджет на 2022, 2023 и на 2024 г.

- является ли бюджет дефицитным или профицитным? Произошли ли изменения за анализируемый период?

- какие статьи расходов и доходов являются основными? Какова структура статей доходов и расходов?

- как финансируется бюджетный дефицит и расходуется профицит бюджета?

- какую долю в доходах бюджета занимают межрегиональные трансферты? Является ли регион донором или реципиентом? (применительно к стране - то же самое, является ли страна получателем инвестиций или сама активно инвестирует в зарубежные страны)?

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота и правильность ответов	0	6
2	Логика изложения	0	6
3	Верно произведенные аргументы	0	8
ИТОГО		0	20

Экзамен

ЭКЗАМЕН (в формате защиты проекта)

Методика экзамена:

Команды студентов (по 3–6 человек), образовавшиеся в ходе выполнения группового проекта, к последнему занятию по дисциплине должны подготовить презентацию по нему.

Презентовать проект, в том числе с определением финансовых показателей.

Описание технологии применения презентации как оценочного средства:

-Количество студентов в группе выполняющих презентацию: 2-4 человек.

-Объем презентации: не менее 8 слайдов и не более 10.

-Форма представления результатов: защита презентации.

-Тайминг выступления: не более 7 минут и 3 минуты на вопросы.

Пример задания для студентов:

Создать бизнес-проект для компании N, провести его финансовый анализ и оценить его жизнеспособность.

Структура презентации по исследованию:

1) Название проекта.
2) Суть/задача проекта.
3) Проблема потребителя/заказчика.
4) Результаты проведенного анализа.
5) Решение.
6) Конкурентные преимущества.
7) Потенциал рынка
8) Предлагаемая технология и достигнутые результаты по тестированию MVP.
9) Бизнес-модель решения.
10) Риски решения.
11) Экономика проекта.
12) Предложение заказчику/инвестору
13) Команда проекта.
14) Контактная информация.

*Структура презентации может варьироваться исходя из кейса-заказчика, выбранного студентами.

Примерный перечень вопросов к решению:

1. В чем уникальность решения?

2. Какие проблемы решает продукт/услуга/решение?

3. Какой целевой группой будет востребован?

4. Какие преимущества продукт/услуга/решение Вы видите?

5. Какие маркетинговые мероприятия планируются?

6. Защита интеллектуальной собственности – какие стратегии выбрали?

7. Какую модель коммерциализации предлагаете и почему?

8. Какие специалисты будут востребованы в команде проекта?

9. Каким рискам будет подвержено решение?

10. Какие финансовые запросы сформируете для заказчика/инвестора?

Критерии оценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Описание сути и проблематики кейса (описание кейса, визуализация, актуальность проблемы, наличие технологической составляющей, представление MVP)	0	5
2	Конкурентные преимущества (уникальность решения и обоснование	0	4

	востребованности решения, преимущества перед конкурентами, маркетинговые мероприятия, анализ рынка, подробное описание защиты интеллектуальной собственности)		
3	Подробно составленная бизнес-модель/технология реализации решения (сегмент рынка, ресурсы, издержки, потоки доходов и др.)	0	3
4	Обоснование предложения заказчику (размер финансирования, варианты выхода на рынок и др.)	0	3
5	Качество презентации (наглядность и полнота презентационного материала, убедительность и ораторские навыки)	0	2
6	Полнота и емкость ответов на вопросы (понимание проблем, ответы на вопросы, критическое мышление, полнота ответа, аргументация)	0	3
ИТОГО		0	20

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[51295] Прототипирование и создание mvp

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: БИЧУРИНА Виктория Алексеевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
3D-прототипирование и аддитивные технологии, виды MVP: цифровые, физические, маркетинговые, принципы тестирование MVP на ранних этапах	Работать с 3D-принтерами , Создавать цифровые прототипы в Figma, Framer, Использовать Agile в тестировании MVP, Проводить тесты функциональности mvp, формировать техническое задание к разработчику и тестиров	быстрого тестирования гипотез, работы с AI-инструментами для прототипирования, внедрения пользовательской аналитики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Введение в прототипирование и создание mv	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	14.0	18.4
2	Процесс создания mvp	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	14.0	22.8
3	Процесс создания прототипа	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	14.0	22.8
4	Тестирование и улучшение mvp	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	14.0	22.8
5	Превращение опытного образца в продукт	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	16.8	21.2
ИТОГО:		**35.2**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Введение в прототипирование и создание mv	Основы методологии Lean Startup
		Варианты модели финального продукта, цели и задачи каждого
		Виды моделей финального продукта (модель, прототип, маркетинговый mvp, продуктовый mvp и тд)

		Уровень технологической готовности и опытные продукты
		Роль в процессе разработки продукта
2	Процесс создания mvp	Основные этапы разработки MVP: от задачи до тестирования
		Инструменты для создания цифровых MVP: Figma, InVision, инструменты на основе ИИ
		Моделирование и создание образцов
3	Процесс создания прототипа	Основные этапы разработки прототипа: от задачи до тестирования
		Прототипирование физических продуктов: материалы и оборудование
		Моделирование и создание образцов
4	Тестирование и улучшение mvp	Этапы тестирования в зависимости от технологической области и вида mvp
		Переход от модели к прототипу и mvp
5	Превращение опытного образца в продукт	Этапы масштабирования продукта: материалы и шаги
		Ресурсы для создания TRL9

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Спиридонова, Е. А. Создание стартапов : учебник для вузов / Е. А. Спиридонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14065-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467740
2. Дубина, И. Н. Творческие решения в управлении и бизнесе : учебное пособие для вузов / И. Н. Дубина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08605-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538706 (дата обращения: 08.09.2026)
3. Теория и практика менеджмента: инструментальное обеспечение управленческой деятельности: учебник / под ред. М.В. Хайруллиной. А.А. Борисовой. – М.: Проспект, 2021. – 648 с. — (Высшее образование). – ISBN 978-5-392-34774-2. —

Текст: электронный // Электронно библиотечная система Book.ru. — URL: https://book.ru/book/946717

4. Технологическое брокерство : учебник для вузов / А. Ю. Анисимов [и др.] ; под редакцией А. Ю. Анисимова, О. А. Пятаевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 203 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17024-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532204
5. Чекудаев К.В. Как провести оценку уровня готовности технологии? // — URL: https://rtmtech.ru/articles/ocenka-trl/

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Введение в прототипирование и создание mv	Тестирование	Тест
2	Процесс создания mvp	Тестирование	Тест
		Кейс 1	Кейс
		Кейс 2	Кейс
		Кейс 3	Кейс
		Кейс 4	Кейс
3	Процесс создания прототипа	Тестирование	Тест
		Кейс 1	Кейс
		Кейс 2	Кейс
		Кейс 3	Кейс
		Кейс 4	Кейс
4	Тестирование и улучшение mvp	Тестирование	Тест
5	Превращение опытного образца в продукт	Тестирование	Тест

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Тестирование	Тест	**нет**	0	24	Введение в прототипирование и создание mv Процесс создания mvp Процесс создания прототипа Тестирование и улучшение mvp Превращение опытного образца в продукт
2	Кейс 1	Кейс	**нет**	0	14	Процесс создания mvp Процесс создания прототипа
3	Кейс 2	Кейс	**нет**	0	14	Процесс создания mvp Процесс создания прототипа
4	Кейс 3	Кейс	**нет**	0	14	Процесс создания mvp Процесс создания прототипа
5	Кейс 4	Кейс	**нет**	0	14	Процесс создания mvp Процесс создания прототипа
6	Экзамен	Экзамен	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Тестирование**

Тест

Описание: -Тест для оценки усвоенного студентами материала. Тест может проводиться как с помощью интерактивных программ обучения (таких, как Kahoot, Mentimetr, Nearpod и др.), так и в письменном варианте на выбор преподавателя

-Время, отводимое на выполнение: 5-10 минут

-Количество вопросов зависит от объема лекционного материала. От 5 до 10

вопросов.

-Тест проводится 4 раза в течение дисциплины.

Пример тестовых заданий для темы 3:

Тема 3: Процесс создания прототипа

1. Что является первым этапом создания прототипа?

A) Выбор материалов

B) Постановка задачи и определение целей

C) Настройка оборудования

D) Сбор обратной связи

2. Какой материал чаще всего используется в 3D-прототипировании?

A) Дерево

B) PLA-пластик

C) Стекло

D) Керамика

3. Что из перечисленного является инструментом для 3D-моделирования?

A) InVision

B) Figma

C) Fusion 360

D) Photoshop

4. Какой этап следует за созданием прототипа?

A) Тестирование

B) Привлечение инвестиций

C) Масштабирование

D) Маркетинговая кампания

5. Что позволяет определить прототип?

A) Проблемы производственного процесса

B) Финансовую эффективность

C) Оптимальную стоимость продукта

D) Спрос на рынке

[2] **Кейс 1**

Кейс

Описание: В ходе обучения по дисциплине студенты отрабатывают навыки работы с различными инструментами прототипирования и создания mvp на основе кейсов. Все кейсы строятся по единой схеме.

Этап	Необходимое время	Что происходит(описание содержательной части кейса)
Первый этап решения кейса - постановка задачи.	5 минут	Постановка задачи преподавателем. Инструктаж.
Второй этап решения кейса – командная работа.	120 минут	Командное решение задания на основе предложенных технических решений под контролем преподавателя.
Третий этап решения кейса – доработка полученного результата.		Доработка задания, в том числе во внеаудиторное время в случае, если это необходимо проекту.
Четвертый этап решения кейса - обсуждение итогов работы.	5 минут	Лектор обсуждает полученные результаты. Указывает на ошибки и положительные моменты.

Решение кейса и формирование общей концепции ответа должно осуществляться в аудитории только в команде (и индивидуально при онлайн-обучении), после индивидуального ознакомления с основным содержанием кейса. Работа в команде является в данном случае более предпочтительным методом очного обучения, так как позволяет более успешным и лучше усвоившим материал студентам подсказать и направить на правильные ответы отстающих. Студенты могут и должны дорабатывать свои решения в формате домашней отработки. Причем это будет сделано в непосредственной форме беседы и обсуждения кейса. После командного обсуждения преподаватель выносит кейс на всеобщее обсуждение.

Таким образом, изучение и решение кейса состоит из четырех стадий:

1. Индивидуальное изучение материала, вычитывание сведений и данных.

2. Обсуждение и работа в команде.

3. Индивидуальная доработка полученного результата (по желанию группы).

4. Окончательное решение кейса с наводящими вопросами и комментариями преподавателя.

Описание технологии применения кейса как оценочного средства:

-Период выполнения кейса: после выдачи задания преподавателем.

-Формы работы над кейсом: групповая.

-Формат проведения кейса: очно/дистанционно (на усмотрение преподавателя практики).

-Форма представления результатов: письменная (заполнение таблиц, рисовка графиков и др.)

Пример задания для студентов:

Проанализируйте существующие закваски на рынке и их характеристики, включая конкурентные продукты.

Примеры практических запросов от компаний для реализации кейса для группы студентов на весь семестр.

1 кейс.

Создание маркетингового МВП инновационного решения на основе использования https://tilda.cc/ru/ и генеративного ИИ, например Кандинский.

Финальный результат должен представлять собой:

1. Одностраничный сайт (лендинг) с генеративными изображениями технического решения

2. Представление основных характеристик и преимуществ решения

3. Разработанную и поддерживаемую лендингом логику продаж на странице

4. Переход на ключевое действие

2 кейс.

Создание 3D фигуры инновационного решения, отвечающего основным визуальным характеристикам описания данной модели.

Описание инновационного решения:

Smart-брощ для спортсменов. Диаметр до 5 см, без острых углов. Функциональное назначение – прикрепление на одежду для комфортной тренировки и считывании с тела спортсмена основных параметров: давление, пульс и его равномерность,

температура тела, скорость движение и равномерность работы мышц кора.

Она должна весить до 200г и не совершать дополнительных движений при перемещении спортсмена.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота выполнения задания	0	7
4	Командная работа	0	4
5	Качество представления результата	0	3
ИТОГО		0	14

[3] **Кейс 2**

Кейс

Описание: В ходе обучения по дисциплине студенты отрабатывают навыки работы с различными инструментами прототипирования и создания mvp на основе кейсов. Все кейсы строятся по единой схеме.

Этап	Необходимое время	Что происходит(описание содержательной части кейса)
Первый этап решения кейса - постановка задачи.	5 минут	Постановка задачи преподавателем. Инструктаж.
Второй этап решения кейса – командная работа.	120 минут	Командное решение задания на основе предложенных технических решений под контролем преподавателя.
Третий этап решения кейса – доработка полученного результата.		Доработка задания, в том числе во внеаудиторное время в случае, если это необходимо проекту.
Четвертый этап решения кейса - обсуждение итогов работы.	5 минут	Лектор обсуждает полученные результаты. Указывает на ошибки и положительные моменты.

Решение кейса и формирование общей концепции ответа должно осуществляться в аудитории только в команде (и индивидуально при онлайн-обучении), после индивидуального ознакомления с основным содержанием кейса. Работа в команде является в данном случае более предпочтительным методом очного обучения, так как позволяет более успешным и лучше усвоившим материал студентам подсказать и направить на правильные ответы отстающих. Студенты могут и должны дорабатывать свои решения в формате домашней отработки. Причем это будет сделано в непосредственной форме беседы и обсуждения кейса. После командного обсуждения преподаватель выносит кейс на всеобщее обсуждение.

Таким образом, изучение и решение кейса состоит из четырех стадий:

1. Индивидуальное изучение материала, вычитывание сведений и данных.

2. Обсуждение и работа в команде.

3. Индивидуальная доработка полученного результата (по желанию группы).

4. Окончательное решение кейса с наводящими вопросами и комментариями преподавателя.

Описание технологии применения кейса как оценочного средства:

-Период выполнения кейса: после выдачи задания преподавателем.

-Формы работы над кейсом: групповая.

-Формат проведения кейса: очно/дистанционно (на усмотрение преподавателя практики).

-Форма представления результатов: письменная (заполнение таблиц, рисовка графиков и др.)

Пример задания для студентов:

Проанализируйте существующие закваски на рынке и их характеристики, включая конкурентные продукты.

Примеры практических запросов от компаний для реализации кейса для группы студентов на весь семестр.

1 кейс.

Создание маркетингового МВП инновационного решения на основе использования https://tilda.cc/ru/ и генеративного ИИ, например Кандинский.

Финальный результат должен представлять собой:

1. Одностраничный сайт (лендинг) с генеративными изображениями технического решения

2. Представление основных характеристик и преимуществ решения

3. Разработанную и поддерживаемую лендингом логику продаж на странице

4. Переход на ключевое действие

2 кейс.

Создание 3D фигуры инновационного решения, отвечающего основным визуальным характеристикам описания данной модели.

Описание инновационного решения:

Smart-брощ для спортсменов. Диаметр до 5 см, без острых углов. Функциональное назначение – прикрепление на одежду для комфортной тренировки и считывании с тела спортсмена основных параметров: давление, пульс и его равномерность, температура тела, скорость движение и равномерность работы мышц кора.

Она должна весить до 200г и не совершать дополнительных движений при перемещении спортсмена.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота выполнения задания	0	7
4	Командная работа	0	4
5	Качество представления результата	0	3
ИТОГО		0	14

[4] **Кейс 3**

Кейс

Описание: В ходе обучения по дисциплине студенты отрабатывают навыки работы с различными инструментами прототипирования и создания mvp на основе кейсов. Все кейсы строятся по единой схеме.

Этап	Необходимое время	Что происходит(описание содержательной части

		кейса)
Первый этап решения кейса - постановка задачи.	5 минут	Постановка задачи преподавателем. Инструктаж.
Второй этап решения кейса – командная работа.	120 минут	Командное решение задания на основе предложенных технических решений под контролем преподавателя.
Третий этап решения кейса – доработка полученного результата.		Доработка задания, в том числе во внеаудиторное время в случае, если это необходимо проекту.
Четвертый этап решения кейса - обсуждение итогов работы.	5 минут	Лектор обсуждает полученные результаты. Указывает на ошибки и положительные моменты.

Решение кейса и формирование общей концепции ответа должно осуществляться в аудитории только в команде (и индивидуально при онлайн-обучении), после индивидуального ознакомления с основным содержанием кейса. Работа в команде является в данном случае более предпочтительным методом очного обучения, так как позволяет более успешным и лучше усвоившим материал студентам подсказать и направить на правильные ответы отстающих. Студенты могут и должны дорабатывать свои решения в формате домашней отработки. Причем это будет сделано в непосредственной форме беседы и обсуждения кейса. После командного обсуждения преподаватель выносит кейс на всеобщее обсуждение.

Таким образом, изучение и решение кейса состоит из четырех стадий:

1. Индивидуальное изучение материала, вычитывание сведений и данных.

2. Обсуждение и работа в команде.

3. Индивидуальная доработка полученного результата (по желанию группы).

4. Окончательное решение кейса с наводящими вопросами и комментариями преподавателя.

Описание технологии применения кейса как оценочного средства:

-Период выполнения кейса: после выдачи задания преподавателем.

-Формы работы над кейсом: групповая.

-Формат проведения кейса: очно/дистанционно (на усмотрение преподавателя практики).

-Форма представления результатов: письменная (заполнение таблиц, рисовка графиков и др.)

Пример задания для студентов:

Проанализируйте существующие закваски на рынке и их характеристики, включая конкурентные продукты.

Примеры практических запросов от компаний для реализации кейса для группы студентов на весь семестр.

1 кейс.

Создание маркетингового МВП инновационного решения на основе использования https://tilda.cc/ru/ и генеративного ИИ, например Кандинский.

Финальный результат должен представлять собой:

1. Одностраничный сайт (лендинг) с генеративными изображениями технического решения

2. Представление основных характеристик и преимуществ решения

3. Разработанную и поддерживаемую лендингом логику продаж на странице

4. Переход на ключевое действие

2 кейс.

Создание 3D фигуры инновационного решения, отвечающего основным визуальным характеристикам описания данной модели.

Описание инновационного решения:

Smart-брощ для спортсменов. Диаметр до 5 см, без острых углов. Функциональное назначение – прикрепление на одежду для комфортной тренировки и считывании с тела спортсмена основных параметров: давление, пульс и его равномерность, температура тела, скорость движение и равномерность работы мышц кора.

Она должна весить до 200г и не совершать дополнительных движений при перемещении спортсмена.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов

1	Полнота выполнения задания	0	7
4	Командная работа	0	4
5	Качество представления результата	0	3
ИТОГО		0	14

[5] **Кейс 4**

Кейс

Описание: В ходе обучения по дисциплине студенты отрабатывают навыки работы с различными инструментами прототипирования и создания mvp на основе кейсов. Все кейсы строятся по единой схеме.

Этап	Необходимое время	Что происходит(описание содержательной части кейса)
Первый этап решения кейса - постановка задачи.	5 минут	Постановка задачи преподавателем. Инструктаж.
Второй этап решения кейса – командная работа.	120 минут	Командное решение задания на основе предложенных технических решений под контролем преподавателя.
Третий этап решения кейса – доработка полученного результата.		Доработка задания, в том числе во внеаудиторное время в случае, если это необходимо проекту.
Четвертый этап решения кейса - обсуждение итогов работы.	5 минут	Лектор обсуждает полученные результаты. Указывает на ошибки и положительные моменты.

Решение кейса и формирование общей концепции ответа должно осуществляться в аудитории только в команде (и индивидуально при онлайн-обучении), после индивидуального ознакомления с основным содержанием кейса. Работа в команде является в данном случае более предпочтительным методом очного обучения, так как позволяет более успешным и лучше усвоившим материал студентам подсказать и

направить на правильные ответы отстающих. Студенты могут и должны дорабатывать свои решения в формате домашней отработки. Причем это будет сделано в непосредственной форме беседы и обсуждения кейса. После командного обсуждения преподаватель выносит кейс на всеобщее обсуждение.

Таким образом, изучение и решение кейса состоит из четырех стадий:

1. Индивидуальное изучение материала, вычитывание сведений и данных.

2. Обсуждение и работа в команде.

3. Индивидуальная доработка полученного результата (по желанию группы).

4. Окончательное решение кейса с наводящими вопросами и комментариями преподавателя.

Описание технологии применения кейса как оценочного средства:

-Период выполнения кейса: после выдачи задания преподавателем.

-Формы работы над кейсом: групповая.

-Формат проведения кейса: очно/дистанционно (на усмотрение преподавателя практики).

-Форма представления результатов: письменная (заполнение таблиц, рисовка графиков и др.)

Пример задания для студентов:

Проанализируйте существующие закваски на рынке и их характеристики, включая конкурентные продукты.

Примеры практических запросов от компаний для реализации кейса для группы студентов на весь семестр.

1 кейс.

Создание маркетингового МВП инновационного решения на основе использования https://tilda.cc/ru/ и генеративного ИИ, например Кандинский.

Финальный результат должен представлять собой:

1. Одностраничный сайт (лендинг) с генеративными изображениями технического решения

2. Представление основных характеристик и преимуществ решения

3. Разработанную и поддерживаемую лендингом логику продаж на странице

4. Переход на ключевое действие

2 кейс.

Создание 3D фигуры инновационного решения, отвечающего основным визуальным характеристикам описания данной модели.

Описание инновационного решения:

Smart-брощ для спортсменов. Диаметр до 5 см, без острых углов. Функциональное назначение – прикрепление на одежду для комфортной тренировки и считывании с тела спортсмена основных параметров: давление, пульс и его равномерность, температура тела, скорость движение и равномерность работы мышц кора.

Она должна весить до 200г и не совершать дополнительных движений при перемещении спортсмена.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Полнота выполнения задания	0	7
4	Командная работа	0	4
5	Качество представления результата	0	3
ИТОГО		0	14

Экзамен

Экзамен в формате тестирования

Методика экзамена:

Студент отвечает на тест, включающий задание с закрытыми и развернутыми ответами.

Примерные вопросы экзамена:

1. Что из перечисленного является основой методологии Lean Startup?

A) Создание масштабируемого продукта

B) Постоянное тестирование гипотез

C) Разработка полного продукта перед запуском

D) Игнорирование обратной связи

2. Что такое продуктовый MVP?

A) Финальная версия продукта

B) Минимальная версия продукта, решающая основные задачи целевой аудитории

C) Прототип для внутреннего тестирования

D) Маркетинговая презентация продукта 3. Какая цель создания маркетингового MVP?

A) Проверка функциональности продукта

B) Оценка рыночного интереса и сбор обратной связи

C) Запуск массового производства

D) Оптимизация бизнес-процессов

4. Что характеризует уровень технологической готовности TRL5?

A) Прототип проверен в лабораторных условиях

B) Прототип проверен в реальных условиях

C) Полностью готовый продукт

D) Концепция, существующая только на бумаге 5. Какой из перечисленных этапов идет первым в разработке MVP?

A) Тестирование

B) Формулировка задачи

C) Создание прототипа

D) Привлечение инвестиций

6. Какую задачу решает моделирование MVP?

A) Разработка масштабируемого маркетингового плана

B) Оценка потребностей клиентов через упрощенную версию продукта

C) Подготовка продукта к массовому производству

D) Финальная проверка стоимости материалов

7. Что из перечисленного необходимо для тестирования физического MVP?

A) Программное обеспечение

B) Оборудование и материалы

C) Финансовый отчет

D) Анализ конкурентов 8. Какой инструмент используется для обратной связи с пользователями MVP?

A) Опросы и интервью

B) 3D-принтер

C) Программное обеспечение для моделирования

D) Платформы для краудфандинга

9. Что является основным критерием для готовности продукта к выходу на рынок?

A) Уникальность технологии

B) Тестирование функциональности и удовлетворенности потребителей

C) Уровень автоматизации

D) Количество привлеченных инвесторов

10. Объясните различия между маркетинговым MVP и продуктовым MVP. Приведите примеры.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[50664] Правовые особенности функционирования стартапов

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Янковский Роман

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Знание правовых основ возникновения стартапа, Основы юридического сопровождения стартапов в сфере налогообложения, Основы интеллектуальной собственности и вариантов ее правовой охраны, Знания в области реализации функции юридического сопровождения бизнеса, Основы договорных отношений с командой стартапа и подрядчиками, Основы выбора организационно-правовой формы ведения бизнеса, договорное, предпринимательское, налоговое право	Составление договоров с командой стартапа и подрядчиками в соответствии с трудовым договором, договором гражданско-правового характера, договором с ИП, договором подряда, договором авторского заказа, договором заказа , Умение рассказать об основных организационно-правовых формах ведения бизнеса: ООО, АО и отличать ООО, АО от ИП , Умение подготовить проект договора о неразглашении конфиденциальной информации, Умение Выявлять формы налогообложения для ИП, виды обязательств и налогообложения для юридических лиц, Умения оценивать эффективность использования методов управления интеллектуальной собственностью стартап-проекта; анализировать полученный результат, Умение выявлять группы объектов интеллектуальной собственности: объекты авторского права, объекты патентного права, средства индивидуализации, ноу-хау и селекционные достижения	поиск ошибок в шаблонах составленных договоров, Презентация результатов групповой работы в формате презентации; поиск ошибок в шаблонах составленных договоров, работы с нормативно-законодательными документами, анализа договоров и выявления основных рисков в них

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Что такое право?	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
2	Договоры	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
3	Государственная власть	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
4	Предпринимательство	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
5	Корпорации	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5

6	Трудовые вопросы	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
7	Налоги	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
8	Интеллектуальная собственность	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
ИТОГО:		**35.2**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Что такое право?	Словарь для разговора с юристом
		Российское и зарубежное право
		Когда вам нужен юрист?
		Как обойтись без юриста?
2	Договоры	Что такое договор?
		Цикл договора
		Как составить договор
		Защита прав потребителей
		Как работать с государством
3	Государственная власть	Как работает государство?
		Правонарушения и ответственность
		Правоохранительные органы
		Проверки бизнеса
		Суды
		Обжалование
4	Предпринимательство	Подводные камни предпринимательства
		Ограничения предпринимателей
		Реклама
		Персональные данные

		Запрещённый контент
		Санкции
5	Корпорации	Бизнес в одиночку
		Юридическое лицо
		Открываем компанию
		Доли и акции
		Сделки с долями
		Как управлять компанией?
		Что делает директор?
		Оформляем инвестиции
6	Трудовые вопросы	Нанимаем сотрудников
		Ответственность
		Работа в ИТ-компании
		Трудовой договор
7	Налоги	Налоговый словарь
		Как работает налоговая?
		НДФЛ
		Самозанятость
		ОСНО и НДС
		Упрощенка
		Патент
		Взносы
		Налоговые льготы для ИТ-бизнеса
8	Интеллектуальная собственность	Концепция интеллектуальных прав
		Авторские права
		Права на код
		Патенты

		Как использовать чужие права
		Товарные знаки
		Лицензионные договоры
		Продажа авторских прав
		Служебные произведения

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Фитцпатрик Р. Спроси маму: Как общаться с клиентами и подтвердить правоту своей бизнес-идеи, если все кругом врут? / Роберт Фитцпатрик; Пер. с англ. — М.: Альпина Паблишер, 2017. Доступно по подписке в Alpina Digital: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/12380.
2. Шиффман С. Техники холодных звонков: То, что реально работает / Стивен Шиффман; Пер. с англ. — 5-е изд. — М.: Альпина Паблишер, 2017. Доступно по подписке в Alpina Digital: https://libitmo.alpinadigital.ru/book/598.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Что такое право?	Тест	Тест
		Промежуточный контроль	Эссе
2	Договоры	Тест	Тест
		Промежуточный контроль	Эссе
3	Государственная власть	Тест	Тест
		Промежуточный контроль	Эссе
4	Предпринимательство	Тест	Тест
		Промежуточный контроль	Эссе
5	Корпорации	Тест	Тест
6	Трудовые вопросы	Тест	Тест
7	Налоги	Тест	Тест
8	Интеллектуальная собственность	Тест	Тест

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Тест	Тест	**нет**	0	20	Что такое право? Договоры Государственная власть Предпринимательство Корпорации Трудовые вопросы Налоги Интеллектуальная собственность
2	Промежуточный контроль	Эссе	**нет**	0	40	Что такое право? Договоры Государственная власть Предпринимательство
3	Экзамен	Экзамен	-	0	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Тест**

Тест

Описание: Для оценки усвоенного студентами материала предусмотрены тесты для самопроверки к каждой лекции. Тест может проводиться на платформе онлайн-курса: https://lms.itmo.ru/course/view.php?id=403

-Количество вопросов к каждой лекции 5 , за каждый правильный ответ 1 балл.

Всего можно набрать от 0 до 20 баллов.

Пример вопросов для закрытого тестирования:

Примеры тестовых вопросов:1. Что должно насторожить при найме юриста?:

1. Юрист отказывается от консультаций по телефону

2. Юрист требует составить договор

3. Юрист подробно объясняет предложенные решения

4. *Юрист предлагает консультировать бесплатно

2. Какой из перечисленных договоров регулируется четвертой частью Гражданского кодекса РФ?

1. Договор аренды

2. Договор поставки

3. *Договор авторского заказа

4. Договор выполнения научно-исследовательских работ

3. Вы приобрели кроссовки в оффлайновом магазине у дома. Дома поняли, что кроссовки не сидят на вашей ноге. Можно ли их вернуть?

1. Нет, после покупки товар нельзя вернуть

2. Да, в течение одной недели

3. *Да, в течение двух недель

4. Да, в течение месяца

5. Да, в течение срока службы или гарантийного срока

[2] **Промежуточный контроль**

Эссе

Описание: Задание: представьте, что прошло несколько лет после выпуска. И вот у вас произошла конфликтная ситуация, которую можно решить с точки зрения права. Ситуация у каждого своя.

Опишите, как с юридической точки зрения регулируется / разрешается ваша ситуация и как лично вы будете ее решать. В частности, как и где вы будете искать релевантные правовые нормы и судебную практику. Конечно, опишите, что в итоге вы нашли.

Если решением будут переговоры, переписка или составление некоего документа, обязательно приведите краткие тезисы, которые вы планируете использовать, содержание потенциальных документов и план действий, если переговоры или документ не сработает.

Объем и плагиат: Ответ должен быть дан в виде текста в формате .doc, содержать от 5 000 до 20 000 знаков с учетом пробелов. Запрещается использовать чужой текст и текст, сгенерированный ИИ. Разрешается цитировать законы, но общий объем прямых цитат не должен превышать 2500 знаков. Оформление не оценивается. Ссылки можно делать в любом формате.

Оцениваются:

1. Раскрытие всех релевантных рисков

2. Глубина анализа

3. Правильность алгоритма ресерча

4. Полнота найденной правовой информации

5. Наличие нескольких сценариев решения задачи

6. Полнота описания сценария дальнейших действий

7. Соблюдение формальных требований

Темы:

1. В качестве индивидуального предпринимателя, занимающегося разработкой программного обеспечения, вы получили уведомление о необходимости явиться в Федеральную налоговую службу (ФНС) для проведения камеральной проверки ваших налоговых деклараций за прошедший год.

2. Ваш бухгалтер, работающий в компании уже пять лет, обратился с жалобой в инспекцию по труду, утверждая, что вы заставляете его систематически работать сверхурочно без соответствующей оплаты, заставляете работать во время отпуска, не индексируете заработную плату.

3. Ваш стартап в области квантовых технологий сталкивается с трудностями в привлечении инвестиций из-за сложной и непонятной юридической структуры компании.

4. Ваша авторская фотография, которую вы опубликовали в интернете, была использована крупной компанией "X" в рекламной кампании духов без вашего разрешения и без выплаты вознаграждения.

5. Ваша строительная компания не смогла завершить проект по реконструкции офисного здания в срок из-за непредвиденных обстоятельств, включая задержку поставок материалов. Заказчик подал на вас в суд, требуя компенсации за задержку выполнения работы.

6. Ваше предприятие по производству мебели было оштрафовано инспекцией по стандартизации. Причина — якобы несоответствие продукции новым нормам безопасности. При этом для малых предприятий президент объявил мораторий на применение новых правил, который должен действовать до конца этого года.

7. Ваши пожилые родители стали жертвами телефонных мошенников, которые

под видом сотрудников банка убедили их в необходимости срочно взять кредит и перевести на счет мошенникам.

8. Вашу IT-компанию оштрафовала налоговая за то, что вы привлекаете сотрудников в качестве самозанятых, занижаете зарплаты, уклоняетесь от уплаты взносов. Вам начислили значительные штрафы, что угрожает дальнейшей работе вашего бизнеса.

9. Ведя совместный консалтинговый бизнес с партнером, вы случайно обнаружили несоответствия в финансовой отчетности, которые указывают на то, что ваш партнер не показывает вам всю выручку и присваивает часть средств.

10. Во время проверки вашего малого бизнеса сотрудники налоговой службы обвинили вас в "дроблении" бизнеса между двумя ООО. Вам предъявили требование о выплате штрафов, которые кажутся вам завышенными и необоснованными. Требованияставятподугрозусуществованиевашегобизнеса.

11. Во время прохождения рядом с местом несогласованного митинга вас задержали сотрудники полиции и доставили в отделение без объяснения причин. Тамвасудерживаютуженесколькочасов.

12. Вы - опытный маркетолог, и ваш давний коллега, IT-специалист, предложил вам стать сооснователем новой IT-компании, разрабатывающей мобильные приложения на заказ.

13. Вы ведете бизнес по инвестиционному консультированию. Заказчик подал на вас в суд и выиграл. Суд вынес решение, которое негативно повлияло на бизнес, вы считаете это решение несправедливым и основанным на некорректной интерпретации законов.

14. Вы владеете магазином винтажной одежды в Москве. Вы всегда выбрасывали мусор, оставшийся после смены, в мусорный бак возле здания. Однако неделю назад вас оштрафовали за несоблюдение экологического законодательства: оказывается, необходим более строгий учет отходов.

15. Вы директор компании. Вы поссорились с одним из учредителей и теперь он обвиняет вас в том, что вы скрываете часть выручки, заключаете невыгодные сделки и нанимаете своих родственников и знакомых вместо профессионалов.

16. Вы купили новую кофемолку в магазине электроники, но дома обнаружили, что устройство не работает должным образом. При попытке обменять товар или вернуть

за него деньги, магазин отказывает вам, ссылаясь на то, что вы не сохранили упаковку.

17. Вы находитесь на начальном этапе создания стартапа в сфере мобильных приложений и стоите перед выбором подходящей организационно-правовой формы вашего бизнеса и системы налогообложения.

18. Вы работаете в крупной IT-компании и недавно участвовали в сложном проекте, который велся вне рабочих часов. Компания отказывается выплачивать вам сверхурочные, ссылаясь на недостаточное качество работ и финансовые трудности.

19. Вы работаете в крупной IT-компании, где работодатель систематически не выполняет условия трудового договора, в частности, относительно оплаты сверхурочных часов работы.

20. Вы работаете веб-дизайнером в маленькой рекламной агентстве, где работодатель выплачивает зарплату "в конверте", чтобы избежать уплаты налогов. Однако вы планируете в ближайшее время взять ипотеку, для чего вам требуется иметь официальный доход.

21. Вы работали по трудовому договору. От вас потребовали написать заявление "По собственному желанию" без предоставления законных оснований и необходимого предупреждения.

22. Вы решили открыть онлайн-магазин по продаже эксклюзивных украшений ручной работы, но обеспокоены высоким уровнем конкуренции в данной нише. Вы слышали, что конкуренты в этой сфере прибегают к любым практикам ведения бизнеса, лишь бы получить сиюминутные преимущества.

23. Вы собираетесь открыть собственную консалтинговую фирму и ищете наиболее подходящую организационно-правовую форму для вашего бизнеса, учитывая налоговые, административные и финансовые аспекты

24. Вы учредитель компании. Вы заметили, что генеральный директор компании систематически использует корпоративные средства для личных нужд и уклоняется от отчетности перед учредителями.

25. Вы являетесь создателем оригинальных обучающих материалов для программистов, которые размещаете на своем образовательном веб-сайте. Однако недавно конкурентный веб-сайт обвинил вас в копировании их контента и подал в

суд, требуя компенсации за нарушение авторских прав.

26. Как индивидуальный предприниматель, вы выиграли тендер на поставку оборудования для муниципального учреждения. Однако из-за задержек поставщиков вы рискуете не выполнить контракт в срок.

27. Одно из ваших литературных произведений было опубликовано в Интернете без вашего согласия и используется другим человеком для получения дохода.

28. После заказа смартфона через популярный интернет-магазин, вы обнаруживаете, что товар имеет скрытые дефекты: телефон не видит sim-карту. Но продавец отказывается принимать его обратно, мотивируя это тем, что упаковка была вскрыта.

29. После открытия вашего кафе в одном из районов города вы столкнулись с постоянными проверками со стороны различных государственных служб: пожарной инспекции, санитарно-эпидемиологической службы, налоговой инспекции.

30. После серьезной операции вы решили воспользоваться правом на налоговый вычет за медицинские услуги, но налоговая инспекция отказывает вам, аргументируя это неполнотой представленных документов.

Критерии:

Оцениваются:

1. Структура работы: студент должен описать,
   a. Как регулируется ситуация
   b. Как студент будет ее решать
   c. Как искал материалы и судебную практику
   d. Краткие тезисы переговоров / содержание документов (если применимо)
   e. План "Б" (если применимо)
   f. Раскрытие всех релевантных рисков
2. Содержание работы:
   a. Раскрытие релевантных рисков
   b. Глубина анализа
   c. Правильность ресерча
   d. Полнота найденной правовой информации
   e. Сценарии решения задачи
   f. Полнота сценария дальнейших действий

Штрафные баллы начисляются за:

1. Нарушение формальных требований (формат, тема, количество знаков) = минус два балла.
2. Нарушение срока дедлайна = оценка делится пополам с арифметическим округлением до целого. Например, вместо 7 баллов вы получите 4.
3. При обнаружении в тексте значительных объемов плагиата или сгенерированного текста = за работу выставляется "0".
4. Если в двух работах обнаружены одинаковые фрагменты текста (двойная сдача), "0" выставляется за обе работы.

Экзамен

Промежуточная аттестация проходит в форме решения итогового кейса.

Ответ должен быть дан в виде текста в формате .doc, содержать от 5 000 до 20 000 знаков с учетом пробелов. Запрещается использовать чужой текст и текст, сгенерированный ИИ. Разрешается цитировать законы, но общий объем прямых цитат не должен превышать 2500 знаков. Оформление не оценивается. Ссылки можно делать в любом формате.

Оцениваются:

1. Раскрытие всех релевантных рисков
2. Глубина анализа
3. Правильность алгоритма ресерча
4. Полнота найденной правовой информации
5. Наличие нескольких сценариев решения задачи
6. Полнота описания сценария дальнейших действий
7. Соблюдение формальных требований

Пример задания для студентов: 1. Вы зарабатываете серьезные деньги, составляя на фрилансе финансовые заключения для отраслевых компаний. Ваш доход за прошлый год составил 4,5 млн рублей. Вы задумываетесь о том, чтобы сменить статус физлица на НДФЛ на самозанятого или ИП на патенте. Расскажите, какие последствия, плюсы и минусы влечет каждое из этих решений.

2. Интеллектуальная собственность: как защищается исходный текст компьютерного ПО? Сколько действуют права на него? Когда можно использовать чужой исходный текст? Можно ли использовать чужие элементы интерфейса

(например, иконки, изображения)?

Оцениваются:

1. Структура работы: студент должен описать,

a. Как регулируется ситуация

b. Как студент будет ее решать

c. Как искал материалы и судебную практику

d. Краткие тезисы переговоров / содержание документов (если применимо)

e. План "Б" (если применимо)

f. Раскрытие всех релевантных рисков

2. Содержание работы:

a. Раскрытие релевантных рисков

b. Глубина анализа

c. Правильность ресерча

d. Полнота найденной правовой информации

e. Сценарии решения задачи

f. Полнота сценария дальнейших действий

Штрафные баллы начисляются за:

1. Нарушение формальных требований (формат, тема, количество знаков) = минус два балла.

2. Нарушение срока дедлайна = оценка делится пополам с арифметическим округлением до целого. Например, вместо 7 баллов вы получите 4.

3. При обнаружении в тексте значительных объемов плагиата или сгенерированного текста = за работу выставляется "0".

4. Если в двух работах обнаружены одинаковые фрагменты текста (двойная сдача), "0" выставляется за обе работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[52517] Социальное предпринимательство

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Викторова Вера Алексеевна, Александрова Ольга Олеговна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
преференции социальных предпринимателей , особенности налогообложения социальных бизнес-проектов, специфику и виды грантовой поддержки: государство и частные фонда , основы социального проектирования, нормативно-правову базу регулирования деятельности социального предпринимателя, специфику создания социальных инноваций	Умение анализировать ситуацию и определять возможные последствия собственных действий. Способность разрабатывать и применять стратегии и планы для достижения заданных результатов и развития команды. Умение работать с информацией и оценивать результаты собственной деятельности и действий команды., Оценивать потенциальные риски и принимать ответственность за них Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению Работать с законодательством и нормативными актами Анализировать и оптимизировать технологические бизнес-процессы Использовать информационные технологии и системы для решения задач, Критически оценивать использование ресурсов Анализировать результаты работы Планировать рабочее время и ресурсы Работать в условиях ограниченных ресурсов, Выявлять причины неудач Анализировать данные и информацию Разрабатывать стратегию достижения целей Работать в команде Применять методы корректирования стратегии, Выбор источников фандрайзинга для создания социальных инициатив Основы социального проектирования Управление социальными проектами, Анализировать результаты работы Планировать рабочее время и ресурсы Работать в условиях ограниченных ресурсов, Социальная реклама Сторителлинг для социальных проектов Продвижение социальных инициатив через IT Социальный капитал и социальные идеи, Умение работать с большим объемом информации: способность анализировать, систематизировать и представлять результаты своей работы в понятном и доступном виде.	Разработка стратегии коммерциализации социальных инициатив Привлечение государственного финансирования для создания и развития социальных инициатив, Навыки презентации: умение выступать перед аудиторией, отвечать на вопросы, аргументировать свою точку зрения., Навыки решения проблем Опыт работы с большим объемом информации Умение анализировать и оценивать данные Умение быстро принимать решения Опыт корректирования стратегии в зависимости от результатов анализа, Разработка модели решения социального проекта, Владение методами оценки рисков и принятия решений Опыт работы с коррупционными ситуациями Умение работать в команде и координировать работу других специалистов, Навыки принятия решений на основе критического анализа, Бизнес-планирование в НКО, Выбор оптимального источника финансирования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Социальные инновации	3.3	1.0	0.0	2.0	0.0	6.8	10.1
2	Введение в социальное предпринимательство	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
3	Организационно-правовые формы для реализации социальных проектов	6.6	4.0	0.0	2.0	0.0	13.7	20.3
4	Финансирование НКО	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
5	Финансовое управление НКО	2.2	1.0	0.0	1.0	0.0	4.6	6.8
6	Социально ориентированный бизнес	2.2	1.0	0.0	1.0	0.0	4.6	6.8
7	Социальные проекты физических лиц	3.3	1.0	0.0	2.0	0.0	6.8	10.1
8	Специфические особенности социального предпринимателя и НКО	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	9.1	13.5
9	Продвижение социальных проектов	2.2	1.0	0.0	1.0	0.0	4.6	6.8
10	Масштабирование социальных проектов	2.2	1.0	0.0	1.0	0.0	4.6	6.8
ИТОГО:		**35.2**	**16.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Социальные инновации	Специфика социальных инноваций, тренды
		Структура социальных инноваций
		Ключевые целевые аудитории социальных инноваций
2	Введение в социальное предпринимательство	Социальное предпринимательство в контексте государственной политики
		Деятельность социального предпринимателя
		Определение ценности продукта проекта социального

		предпринимателя
3	Организационно-правовые формы для реализации социальных проектов	Нормативно-правовая база, регулирующая деятельность социального предпринимателя
		Преференции социальных предпринимателей
		Особенности налогообложения
4	Финансирование НКО	Особенности фандрайзинга социальных инициатив
		Коммерческая деятельность НКО
		Краудфандинг как альтернативный источник финансирования
5	Финансовое управление НКО	Бюджетирование
		Бизнес-планирование в НКО
		Выбор оптимального источника финансирования
		Капитализация НКО
6	Социально ориентированный бизнес	Специфика социально-ориентированного бизнеса
		Бренд социально-ориентированного бизнеса
7	Социальные проекты физических лиц	Основы социального проектирования
		Разработка модели решения социального проекта
		Специфика и виды грантовой поддержки: государство и частные фонда
		Специфика получения и реализации грантов
8	Специфические особенности социального предпринимателя и НКО	Преференции социальных предпринимателей, поддержка социальных предпринимателей
		Преференции НКО, государственная поддержка НКО
		Организационно-правовая форма НКО, формы регистрации
9	Продвижение социальных проектов	Социальная реклама
		Сторителлинг для социальных проектов
		Продвижение социальных инициатив через IT
		Социальный капитал и социальные идеи
10	Масштабирование	Понятие и особенности социальной франшизы

	социальных проектов	Социальная франшиза НКО
		Социальная франшиза коммерческих организаций

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Ерохин, А. К. Предпринимательство: ключевые теории, социальная значимость и перспективы развития : монография / А. К. Ерохин. — Владивосток : ВГУЭС, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-9736-0626-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250346
2. Калюжнова, Н. Я. Социальное предпринимательство: учебное пособие для вузов / Н. Я. Калюжнова, Е. П. Огаркова, М. А. Осипов; под редакцией Н. Я. Калюжновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 114 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11478-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542613
3. Основы социального предпринимательства: учебное пособие для вузов / Е. М. Белый [и др.]; под редакцией Е. М. Белого. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16407-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530954

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Социальные инновации	не указано	
2	Введение в социальное предпринимательство	не указано	
3	Организационно-правовые формы для реализации социальных проектов	Тест	Тест
4	Финансирование НКО	Доклад	Доклад
5	Финансовое управление НКО	не указано	
6	Социально ориентированный бизнес	не указано	
7	Социальные проекты физических лиц	не указано	
8	Специфические особенности социального предпринимателя и НКО	не указано	
9	Продвижение социальных проектов	не указано	
10	Масштабирование социальных проектов	не указано	

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Доклад	Доклад	**да**	0	40	Финансирование НКО
2	Тест	Тест	**нет**	0	20	Организационно-правовые формы для реализации социальных проектов
3	Экзамен	Экзамен	-	0	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Доклад**

Доклад

Описание: Студентам на выбор в формате групповой работы предлагается подготовить доклад по предложенным тематикам.

-Состав рабочей команды: не должен превышать 5 человек.

-Тематику для работы студенты выбирают самостоятельно.

-Форма отчетности: презентация

Критерии для презентации:

1) Логика и структура составленной презентации.
2) Степень полноты представленного материала по теме.
3) Оформление презентации.
4) Качество ответов на вопросы.

Пример тематики докладов для студентов:

Тема:

1) Анализ рынка социального предпринимательства в России.
2) Отличительные особенности социального предпринимательства.
3) Социальное предпринимательство в различных сферах деятельности.
4) Роль социальных инноваций в социальном предпринимательстве.
5) Роль государства в развитии социального предпринимательства.

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Соответствие содержания работы тематике кейса	0	5
2	Грамотность изложения и качество оформления доклада	0	5
3	Самостоятельность, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	0	5
4	Обоснованность и доказательность выводов	0	10
5	Соответствие содержания доклада содержанию заявленной теме	0	6
6	Выделение основной мысли доклада	0	5
7	Качество изложения материала	0	5
ИТОГО		0	40

[2] **Тест**

Тест

Описание: -Тест для оценки усвоенного студентами материала. Тест может проводиться как с помощью интерактивных программ обучения (таких, как Kahoot, Mentimetr, Nearpod и др.), так и в письменном варианте на выбор преподавателя

-Время, отводимое на выполнение: 20-30 минут.

-Количество вопросов зависит от объема лекционного материала. От 10 до 20 вопросов. (Тест включает в себя 10 открытых и 10 закрытых вопросов.)

-Тест проводится 2 раза в течение дисциплины.

Пример тестовых заданий для тестирования:

Пример открытого тестирования.

Лекция 1

Вопрос 1. В чем заключается отличие социального от классического предпринимательства?

Вопрос 2. В чем заключаются социальные аспекты социального предпринимателя?

Вопрос 3. Какие можно выделить потребительские сегменты в социальном предпринимательстве?

Вопрос 4. Какой закон в России регулирует деятельность социального предпринимательства?

Вопрос 5. Осуществление каких видов деятельности признается социальным предпринимательством?

Пример закрытого тестирования.

1. Что НЕ является целью государственной поддержки социального предпринимательства?

* развитие социальных предприятий;
* стимулирование создания социальных предприятий;
* удержание социальных предпринимателей;
* санация социальных предприятий.

2. Что НЕ является источником фандрайзинга?

* Гранты;
* Субсидии;
* Продажи;
* Донаты.

Критерии оценки.

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	90% и больше правильных ответов	0	20
2	70% и больше правильных ответов	0	10
3	50% и менее правильных	0	5

	ответов		

Экзамен

Экзамен (в формате решения кейса)

В ходе обучения по дисциплине студенты участвуют в решении кейсов по разным темам. Все кейсы строятся по единой схеме на 45 минут с обязательным последним этапом.

Этап	Необходимое время	Что происходит(описание содержательной части кейса)
Первый этап решения кейса - постановка задачи	5 минут	Постановка задачи преподавателем. Инструктаж.
Второй этап решения кейса - индивидуальная стадия	15 минут	Студенты отвечают на вопросы сначала самостоятельно, а затем обсуждают ответы и проверяют их вместе с лектором.
Третий этап решения кейса - заполнение шаблона бизнес-модели	20 минут	Студенты выбирают организационно-правовую форму для социального предпринимательства и разрабатывают стратегию развития проекта.
Четвертый этап решения кейса - обсуждение итогов работы.	5 минут	Лектор обсуждает полученные результаты. Указывает на ошибки и положительные моменты.

*Тайминг может корректироваться на усмотрение преподавателя.

Решение кейса и формирование общей концепции ответа должно осуществляться в аудитории только в команде (и индивидуально при онлайн-обучении), после индивидуального ознакомления с основным содержанием кейса. Работа в команде является в данном случае более предпочтительным методом очного обучения, так как позволяет более успешным и лучше усвоившим материал студентам подсказать и направить на правильные ответы отстающих. Причем это будет сделано в непосредственной форме беседы и обсуждения кейса. После командного обсуждения преподаватель выносит кейс на всеобщее обсуждение.

Таким образом, изучение и решение кейса состоит из четырех стадий:

1. Индивидуальное изучение материала, вычитывание сведений и данных.

2. Обсуждение в команде, решение вопросов в команде.

3. Общее обсуждение кейса всей группой.

4. Окончательное решение кейса с наводящими вопросами и комментариями преподавателя.

Описание технологии применения кейса как оценочного средства:

-Период выполнения кейса: после выдачи задания преподавателем (*согласно таймингу проведения кейса).

-Формы работы над кейсом: групповая.

-Формат проведения кейса: очно/дистанционно (На усмотрение преподавателя практики).

-Форма представления результатов: письменная (Заполнение таблиц, рисовка графиков и др.)

Пример задания для студентов:

Разработайте решение для одной из социальных проблем и предложите метод коммерциализации предложенного решения. Выберите организационно-правовую форму. Обоснуйте свой выбор.

Примеры компаний/стартап-проектов для реализации кейса.

Мебельная фабрика “Астра” занимается производством мебели на заказ и трудоустраивает мастеров с ограниченными возможностями здоровья, а также людей пенсионного и предпенсионного возраста. Какие формальные требования должна соблюдать организация, чтобы подходить под категорию “социальное предпринимательство”?

Критерии оценки (для одного оценочного средства).

№ п/п	Требования	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
1	Соответствие содержания работы тематике кейса	0	5
2	Логика и грамотность изложения	0	10
3	Самостоятельность, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы	0	5
4	Обоснованность и доказательность выводов	0	5
5	Полнота и правильность ответов на вопросы кейса	0	10
6	Наличие самостоятельных выводов		5
ИТОГО		0	40

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[16560] Физическая культура и спорт (элективная)

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
0.0	0.0	1	Зачет	54.0	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0
0.0	0.0	2		56.0	0.0	0.0	56.0	0.0	0.0
0.0	0.0	3	Зачет	54.0	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0
0.0	0.0	4		56.0	0.0	0.0	56.0	0.0	0.0
0.0	0.0	5	Зачет	54.0	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0
0.0	0.0	6	Зачет	54.0	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0
0.0	0.0	**ИТОГО**		328.0	0.0	0.0	328.0	0.0	0.0

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Ступаков Евгений Олегович, Раскин Евгений Олегович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
на уровне представлений: - развитие лёгкой атлетики, гимнастики, спортивных игр, единоборств и других видов спорта в мире, стране и системе вузовской подготовки; - деятельность студента, выпускника Университета ИТМО по использованию средств физического воспитания в процессе физической подготовки к предстоящей профессиональной деятельности; - возможности использования индивидуальных самостоятельных занятий в процессе обучения в университете по специальности; - использование гигиенических факторов и оздоровительных сил природы в укреплении здоровья и поддержания профессиональной работоспособности специалистов Университета ИТМО; - организация, обеспечение и проведение учебно-тренировочных, учебно-методических занятий по физической культуре со студентами высших учебных заведений; - техника, тактика, особенности организации учебно-тренировочного занятия и соревнований по олимпийским видам лёгкой атлетики, спортивным играм, гимнастики, единоборствам, фитнесу и избранным видами спорта; - перспективы развития физической культуры в системе высшего образования России.	на уровне воспроизведения: - техника выполнения атлетических упражнений из учебной программы, порядок выполнения контрольных упражнений и методика обучения этим упражнениям; - методика развития и совершенствования физических, специальных и психологических качеств, средствами лёгкой атлетики, спортивных игр, гимнастики, фитнесу и 4 избранных видов спорта; - организация и методика проведения утренней физической зарядки. на уровне понимания: - значение и место физической культуры в системе подготовки специалиста с высшим образованием, задачи, терминология и содержание видов лёгкой атлетики, спортивных игр, гимнастики, фитнеса, и избранных видов спорта; - основы безопасности при использовании оборудования, тренажёров, мест для занятий и соревнований по изученным упражнениям программы обучения; - организация и методика проведения тренировочных занятий с использованием изученных упражнений, способы управления физической нагрузкой при выполнении упражнений, методы самоконтроля и самооценки физического состояния организма; - порядок использования физических упражнений в процессе занятий со студентами, имеющими ограничения по здоровью.	теоретические - разрабатывать простейшие тренировочные планы по развитию физических способностей с использованием упражнений лёгкой атлетики спортивных игр, гимнастики и фитнеса, давать методические рекомендации по организации самостоятельной физической тренировки; - организовывать и осуществлять судейство соревнований по упражнениям изучаемых видов лёгкой атлетики, спортивных игр, гимнастики и фитнеса; - осуществлять подготовку для использования и эксплуатация мест занятий и соревнований по отдельным упражнениям лёгкой атлетики, спортивным играм, гимнастики и фитнесу, обеспечивать безопасность и страховку при выполнении упражнений. практические - выполнять все упражнения из программы дисциплины физического воспитания на оценку в соответствии с нормативными требованиями; 5 - обучать технике легкоатлетических упражнений из программы обучения; - организовывать и проводить личную подготовку к выполнению нормативов специальной физической подготовки по упражнениям из программы обучения по отдельным видам лёгкой атлетики, спортивным играм, гимнастики и фитнеса, и по другим избранным видам спорта. / формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Виды спорта на выбор студента	54.0	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0	54.0
2 семестр								
1	Виды спорта на выбор студента	56.0	0.0	0.0	56.0	0.0	0.0	56.0
3 семестр								
1	Виды спорта на выбор студента	54.0	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0	54.0
4 семестр								
1	Виды спорта на выбор студента	56.0	0.0	0.0	56.0	0.0	0.0	56.0
5 семестр								
1	Виды спорта на выбор студента	54.0	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0	54.0
6 семестр								
1	Виды спорта на выбор студента	54.0	0.0	0.0	54.0	0.0	0.0	54.0
ИТОГО:		**328.0**	**0.0**	**0.0**	**328.0**	**0.0**	**0.0**	**328.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции (Автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло,

		волейбол, гандбол, го, гонки дронов, горнолыжный спорт, гребной спорт, дартс, единоборства, каратэ, киберспорт, лапта, легкая атлетика, лыжные гонки и биатлон, мини-футбол, настольный теннис, парусный спорт, пауэрлифтинг, гиревой спорт, плавание, полиатлон, регби, скалолазание, спортивная борьба, спортивный бридж, спортивное ориентирование, спортивное программирование, спортивный туризм, спортивный покер, танцевальный спорт, теннис, тхэквондо, современный мечевой бой, фехтование на шпагах, фигурное катание, флаинг диск, флорбол, футбол, хоккей, художественная гимнастика, чирлидинг, шахматы, шашки).
2 семестр		
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции (Автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло, волейбол, гандбол, го, гонки дронов, горнолыжный спорт, гребной спорт, дартс, единоборства, каратэ, киберспорт, лапта, легкая атлетика, лыжные гонки и биатлон, мини-футбол, настольный теннис, парусный спорт, пауэрлифтинг, гиревой спорт, плавание, полиатлон, регби, скалолазание, спортивная борьба, спортивный бридж, спортивное ориентирование, спортивное программирование, спортивный туризм, спортивный покер, танцевальный спорт, теннис, тхэквондо, современный мечевой бой, фехтование на шпагах, фигурное катание, флаинг диск, флорбол, футбол, хоккей, художественная гимнастика, чирлидинг, шахматы, шашки).
3 семестр		
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции (Автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло, волейбол, гандбол, го, гонки дронов, горнолыжный спорт, гребной спорт, дартс, единоборства, каратэ, киберспорт, лапта, легкая атлетика, лыжные гонки и биатлон, мини-футбол, настольный теннис, парусный спорт, пауэрлифтинг, гиревой спорт, плавание, полиатлон, регби, скалолазание, спортивная борьба, спортивный бридж, спортивное ориентирование, спортивное программирование, спортивный туризм, спортивный покер, танцевальный спорт, теннис, тхэквондо, современный мечевой бой, фехтование на шпагах, фигурное катание, флаинг диск, флорбол, футбол, хоккей, художественная гимнастика, чирлидинг, шахматы, шашки).
4 семестр		
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции (Автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло, волейбол, гандбол, го, гонки дронов, горнолыжный спорт,

		гребной спорт, дартс, единоборства, каратэ, киберспорт, лапта, легкая атлетика, лыжные гонки и биатлон, мини-футбол, настольный теннис, парусный спорт, пауэрлифтинг, гиревой спорт, плавание, полиатлон, регби, скалолазание, спортивная борьба, спортивный бридж, спортивное ориентирование, спортивное программирование, спортивный туризм, спортивный покер, танцевальный спорт, теннис, тхэквондо, современный мечевой бой, фехтование на шпагах, фигурное катание, флаинг диск, флорбол, футбол, хоккей, художественная гимнастика, чирлидинг, шахматы, шашки).
5 семестр		
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции (Автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло, волейбол, гандбол, го, гонки дронов, горнолыжный спорт, гребной спорт, дартс, единоборства, каратэ, киберспорт, лапта, легкая атлетика, лыжные гонки и биатлон, мини-футбол, настольный теннис, парусный спорт, пауэрлифтинг, гиревой спорт, плавание, полиатлон, регби, скалолазание, спортивная борьба, спортивный бридж, спортивное ориентирование, спортивное программирование, спортивный туризм, спортивный покер, танцевальный спорт, теннис, тхэквондо, современный мечевой бой, фехтование на шпагах, фигурное катание, флаинг диск, флорбол, футбол, хоккей, художественная гимнастика, чирлидинг, шахматы, шашки).
6 семестр		
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции (Автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло, волейбол, гандбол, го, гонки дронов, горнолыжный спорт, гребной спорт, дартс, единоборства, каратэ, киберспорт, лапта, легкая атлетика, лыжные гонки и биатлон, мини-футбол, настольный теннис, парусный спорт, пауэрлифтинг, гиревой спорт, плавание, полиатлон, регби, скалолазание, спортивная борьба, спортивный бридж, спортивное ориентирование, спортивное программирование, спортивный туризм, спортивный покер, танцевальный спорт, теннис, тхэквондо, современный мечевой бой, фехтование на шпагах, фигурное катание, флаинг диск, флорбол, футбол, хоккей, художественная гимнастика, чирлидинг, шахматы, шашки).

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Удин Е.Г., Платонова В.А., Зефирова Е.В., Прокопчук С.С. Комплексы физических упражнений для студентов специальной группы здоровья — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2012 — 84 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/70876

Иные ресурсы:

1. Здоровье и образ жизни студентов. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.Н. Давиденко, Ю.Н. Щедрин, В.А. Щеголев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2005. — 94 с. — Режим доступа: http://books.ifmo.ru/file/pdf/29.pdf
2. Оздоровительная аэробика. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Зефирова, В.А. Платонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2006. — 26 с. — Режим доступа: http://books.ifmo.ru/file/pdf/127.pdf
3. Физкультурно-оздоровительные коррекции физического состояния студентов при функциональных нарушениях позвоночника. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Щеголев, Ю.Н. Щедрин, С.А. Григорьев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2010. — 92 с. — Режим доступа: http://books.ifmo.ru/file/pdf/641.pdf

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Универсальный спортивный зал на 70 мест, оборудованный баскетбольными кольцами, волейбольными стойками с сеткой, гимнастическими скамейками, гимнастическими ковриками, степ-платформами, матами, шведскими стенками

Малый спортивный зал на 40 мест, оборудованный раздевалками и душевыми; велотренажерами, шведской стенкой, брусьями, теннисными столами, гимнастическими скамейками, зеркалами, коврами для черлидинга, спортивным инвентарем, перекладиной для подтягивания, стойкой для бадминтона

Тренажерный зал на 20 мест, оборудованный тренажерами, спортивным инвентарем, раздевалками и душевыми

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции + участие в соревнованиях	Практическая работа
2 семестр			
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции + участие в соревнованиях + выполнение нормативов по ОФП	Практическая работа
3 семестр			
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции + участие в соревнованиях	Практическая работа
4 семестр			
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции + участие в соревнованиях + выполнение нормативов по ОФП	Практическая работа
5 семестр			
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции + участие в соревнованиях	Практическая работа
6 семестр			
1	Виды спорта на выбор студента	Спортивные секции + участие в соревнованиях	Практическая работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Спортивные секции + участие в соревнованиях	Практическая работа	**нет**	0	80	Виды спорта на выбор студента
2	Зачет	Зачет	-	0	20	Все разделы
2 семестр						
1	Спортивные секции + участие в соревнованиях + выполнение нормативов по ОФП	Практическая работа	**нет**	0	100	Виды спорта на выбор студента
3 семестр						
1	Спортивные секции + участие в соревнованиях	Практическая работа	**нет**	0	80	Виды спорта на выбор студента
2	Зачет	Зачет	-	0	20	Все разделы
4 семестр						
1	Спортивные секции + участие в соревнованиях + выполнение нормативов по ОФП	Практическая работа	**нет**	0	100	Виды спорта на выбор студента
5 семестр						
1	Спортивные секции + участие в соревнованиях	Практическая работа	**нет**	0	80	Виды спорта на выбор студента
2	Зачет	Зачет	-	0	20	Все разделы
6 семестр						
1	Спортивные секции + участие в соревнованиях	Практическая работа	**нет**	0	80	Виды спорта на выбор студента
2	Зачет	Зачет	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Спортивные секции + участие в соревнованиях**

Практическая работа

Описание: Дисциплина «Физическая культура (элективная)» реализуется в нескольких форматах на выбор студента:

* Спортивные секции (по различным видам спорта)
* Специальные проекты (экстернат, Kronbars Running, теоретический зачет)

1. ФОРМАТ 1: СПОРТИВНЫЕ СЕКЦИИ

Студент выбирает одну из спортивных секций: автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло, волейбол, гандбол, дзюдо, карате, легкая атлетика, настольный теннис, плавание, самбо, теннис, футбол, хоккей и др.

1.1. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 100 баллов
* Выполнение нормативов по ОФП — до 15 баллов
* Участие в соревнованиях — до 80 баллов

Обязательное условие: минимум 60 баллов за посещение тренировок.

1.2. Оценочное средство №1: Посещение тренировок в спортивной секции

1.2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной спортивной секции согласно расписанию. Каждое посещение фиксируется тренером-преподавателем и оценивается в 5 баллов.

1.2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)
* Наличие спортивной формы и экипировки, соответствующей виду спорта
* Активное участие в тренировочном процессе на протяжении всего занятия
* Выполнение указаний и рекомендаций тренера-преподавателя
* Соблюдение техники безопасности

При нарушении критериев баллы за посещение не начисляются.

1.2.3. Диапазон баллов

Минимум: 100 баллов (20 посещений) — достаточно для получения зачета.

1.2.4. Варианты накопления баллов

Вариант 1 (базовый):20 посещений × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (с соревнованиями):12 посещений (60 баллов) + соревнования (40+ баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (комбинированный):12 посещений (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

1.3. Участие в спортивной лиге клуба «Кронверкские барсы»

Студент принимает участие в играх внутривузовской спортивной лиги «Кронверкские барсы» по игровым видам спорта (футбол, баскетбол, волейбол и др.). Баллы начисляются за каждый игровой день независимо от результата.

1.3.1. Критерии оценивания

За участие в одной игре (игровом дне) начисляется 5 баллов при соблюдении условий:

* Выход на игру в основном или запасном составе
* Участие не менее чем в 30% игрового времени
* Соблюдение спортивной дисциплины и правил соревнований
* Отсутствие дисквалификаций за неспортивное поведение

1.3.2. Диапазон баллов

За 1 игру/игровой день: 5 баллов

Максимум не ограничен — баллы суммируются

1.3.3. Примеры

Пример 1: Студент Петров Д.М. принял участие в 8 играх баскетбольной лиги «Кронверкские барсы» в течение семестра.

Расчет: 8 × 5 = 40 баллов

Если он также посетил 12 тренировок секции баскетбола:

60 (посещения) + 40 (игры лиги) = 100 баллов → Зачтено

2. УЧАСТИЕ В СОРЕВНОВАНИЯХ

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата.

2.1. Шкала оценивания

Уровень соревнований	Участие	Призовые места (I-III)
Чемпионат Университета ИТМО	10 баллов	20 баллов
Спортивная лига Университета ИТМО	—	30 баллов
Городской межвузовский чемпионат	30 баллов	40 баллов

Чемпионат России или всероссийские соревнования	40 баллов	40 баллов
Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования	40 баллов	40 баллов

2.2. Диапазон баллов

Минимум: 10 баллов (участие в чемпионате университета)

Максимум: 40 баллов (призовое место на международных соревнованиях)

2.3. Примеры

Пример 1: Студентка Соколова М.Н. (секция плавания):

* Посетила 12 тренировок: 60 баллов
* Участвовала в чемпионате университета: 10 баллов
* Заняла 2 место в городском межвузовском чемпионате: 40 баллов

Итого: 60 + 10 + 40 = 110 баллов → Зачтено

Пример 2: Студент Белов С.К. (секция легкая атлетика):

* Посетил 14 тренировок: 70 баллов
* Занял 3 место на Чемпионате России среди студентов: 40 баллов

Итого: 70 + 60 = 110 баллов → Зачтено

3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Студент может выбрать один из специальных проектов вместо занятий в спортивной секции.

3.1. Экстернат

Экстернат предназначен для студентов, которые занимаются в коммерческих спортивных клубах или фитнес-центрах и хотят засчитать эти занятия в качестве выполнения программы по физической культуре.

3.2. Требования для получения зачета

Студент должен выполнить следующие шаги:

Шаг 1: Заключение договора. Заключить договор со спортивным клубом (тренажерный зал, фитнес-центр, бассейн, единоборства и т.д.). Договор должен быть оформлен на период не менее одного семестра.

Шаг 2: Посещение занятий. Посетить минимум 20 занятий в течение семестра. Занятия должны быть регулярными (рекомендуется 1-2 раза в неделю).

Шаг 3: Получение документального подтверждения

Получить в спортивном клубе выписку посещений с указанием:

* ФИО студента
* Даты посещений
* Количество посещений
* Подпись ответственного лица
* Печать организации

Шаг 4: Сдача нормативовСдать 5 нормативов по ОФП преподавателю физической культуры университета.

3.3. Критерии оценивания

Посещение занятий: Засчитывается при предоставлении официальной выписки с печатью — это выполняет требование о 60 баллах за посещения (фактически 100 баллов за 20 посещений, но баллы явно не начисляются).

Нормативы:

* Минимум для зачета: 10 баллов (например: 5 нормативов × 2 балла = 10 баллов)
* Максимум: 12 баллов (это достижимо при получении 4 золотых медалей = 12 баллов из 15 возможных)

3.4. Нормативы для экстерната

Нормативы полностью идентичны нормативам для основных спортивных секций (см. раздел 3.4).

3.5. Шкала итогового оценивания экстерната

Условие	Результат
Выписка с 20+ посещениями + 10-15 баллов за нормативы	Зачтено
Выписка с менее 20 посещениями	Не зачтено
20+ посещений, но менее 10 баллов за нормативы	Не зачтено

3.6. Примеры

Пример 1 (успешная сдача): Студент Григорьев П.А. заключил договор с фитнес-центром "Атлант", посетил 22 занятия в течение семестра, получил выписку с печатью. Сдал нормативы преподавателю:

* Подтягивания: 7 раз → 2 балла
* Прыжок в длину: 220 см → 2 балла

* Пресс: 42 раза → 2 балла
* Наклон: 6 см → 2 балла
* Планка: 1,5 мин → 2 балла

Итого за нормативы: 10 баллов → Зачтено

Пример 2 (недостаточно баллов за нормативы): Студентка Романова Е.С. посетила 25 занятий в спортклубе, предоставила выписку. Сдала нормативы:

* Подтягивания: 4 раза → 1 балл
* Прыжок в длину: 155 см → 1 балл
* Пресс: 22 раза → 1 балл
* Наклон: 7 см → 1 балл
* Планка: 35 сек → 1 балл

Итого за нормативы: 5 баллов → Не зачтено (необходимо минимум 10 баллов)

Студентке необходимо пересдать нормативы для улучшения результатов.

3.7. Процедура оформления экстерната

1) Студент заключает договор со спортивным клубом в начале семестра
2) Регулярно посещает занятия в течение семестра (минимум 20 раз)
3) За 2-3 недели до окончания семестра получает выписку в клубе
4) Предоставляет выписку преподавателю физкультуры и записывается на сдачу нормативов
5) Сдает нормативы в установленное время
6) При выполнении всех условий получает зачет

4. Kronbars Running (беговые тренировки)

4.1. Описание оценочного средства

Kronbars Running — это программа самостоятельных беговых тренировок, которая позволяет студентам развивать выносливость и улучшать общую физическую форму через регулярный бег.

4.2. Требования к беговым тренировкам

Частота тренировок:

* Минимум: 1 раз в 2 недели
* Максимум: 2 раза в неделю
* Более частые тренировки (больше 2 в неделю) не засчитываются

Требования к одной тренировке:

* Минимальная дистанция: 5 км
* Минимальная продолжительность: 20 минут
* Фиксация в мобильном приложении (Place)

Фиксация тренировок: Студент должен вести учет тренировок с помощью:

* Фитнес-приложений с GPS-трекингом

4.3. Критерии оценивания

За каждую беговую тренировку, соответствующую требованиям, начисляется 5 баллов.

Условия для начисления баллов:

* Дистанция не менее 3 км
* Продолжительность не менее 20 минут
* Соблюдение частоты (не более 2 тренировок в неделю)
* Наличие документального подтверждения (скриншот из приложения)

4.4. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 беговых тренировок) — обязательное условиеМаксимум: 100 баллов (20 беговых тренировок) — достаточно для зачета

4.5. Варианты получения зачета

Вариант 1 (только бег):20 беговых тренировок × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (бег + соревнования + нормативы):12 беговых тренировок (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (бег + нормативы):17 беговых тренировок (85 баллов) + нормативы на максимум (15 баллов) = 100 баллов → Зачтено

4.6. Дополнительные возможности

Студент может набрать дополнительные баллы через:

1. Сдачу нормативов по ОФП (до 15 баллов)Нормативы аналогичны тем, что сдаются в спортивных секциях (см. раздел 3.4)

2. Участие в соревнованиях (до 80 баллов)Студент может участвовать в беговых соревнованиях (забеги, марафоны, полумарафоны) и получать баллы согласно уровню соревнований (см. раздел 3.5)

4.7. Примеры

Пример 1 (только бег):Студентка Федорова А.К. выполнила 20 беговых тренировок в течение семестра. Каждая тренировка составляла 5 км и длилась около 30 минут. Все тренировки были зафиксированы в приложении Strava.

Расчет: 20 × 5 = 100 баллов → Зачтено

Пример 2 (бег + соревнования):Студент Кузнецов М.Л.:

* Выполнил 12 беговых тренировок: 60 баллов
* Участвовал в городском полумарафоне (межвузовский чемпионат): 30 баллов
* Сдал нормативы (2 золота, 2 серебра, 1 бронза): 11 баллов

Итого: 60 + 30 + 11 = 101 балл → Зачтено

Пример 3 (недостаточно тренировок):Студент Орлов Д.П. выполнил 10 беговых тренировок: 50 баллов

Результат: Не зачтено (не выполнено обязательное условие — минимум 60 баллов за тренировки, т.е. 12 тренировок)

Даже если студент наберет дополнительные баллы за соревнования (например, 50 баллов), это не засчитается без выполнения минимума по тренировкам.

4.8. Процедура отчетности

1) Студент регистрируется в программе Kronbars Running в начале семестра
2) Выполняет беговые тренировки согласно расписанию (1-2 раза в неделю)
3) Фиксирует все тренировки в фитнес-приложении
4) Ежемесячно предоставляет отчет преподавателю (скриншоты тренировок)
5) По окончании семестра предоставляет полный отчет о выполненных тренировках
6) При необходимости сдает нормативы для набора дополнительных баллов
7) При выполнении требований получает зачет

4.9. Важные замечания

* Тренировки на беговой дорожке также засчитываются (требуется фиксация в приложении или журнале спортзала)
* Студент не может выполнить все 20 тренировок за последний месяц — соблюдение регулярности обязательно
* Нарушение частоты (более 2 тренировок в неделю) приведет к незачету лишних тренировок
* Тренировки менее 3 км или менее 20 минут не засчитываются

5. Важные напоминания

1) При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательно набрать минимум 60 баллов за посещения
2) Студент может комбинировать различные виды активности для набора баллов
3) Документальное подтверждение (справки, выписки, дипломы) обязательно для начисления баллов
4) Теоретический зачет доступен только при наличии медицинского освобождения более 5 недель
5) Все документы должны быть предоставлены преподавателю до окончания семестра

Оценочные средства 2 семестра

[1]

Практическая работа

Описание:

Спортивные секции + участие в соревнованиях + выполнение нормативов по ОФП

1. Общие положения

Дисциплина «Физическая культура (элективная)» реализуется в нескольких форматах на выбор студента:

* Спортивные секции (по различным видам спорта)
* Специальные проекты (экстернат, Kronbars Running, теоретический зачет)

Для получения зачета студент должен набрать 100 баллов в течение семестра. При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательным условием является наличие минимум 60 баллов за посещения тренировок/занятий.

2. Балльно-рейтинговая система оценивания

2.1. Шкала итогового оценивания

Диапазон баллов	Оценка
100	Зачтено
Менее 100	Не зачтено

3. ФОРМАТ 1: СПОРТИВНЫЕ СЕКЦИИ

Студент выбирает одну из спортивных секций: автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло, волейбол, гандбол, дзюдо, карате, легкая атлетика, настольный теннис, плавание, самбо, теннис, футбол, хоккей и др.

3.1. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 100 баллов
* Выполнение нормативов по ОФП — до 15 баллов
* Участие в соревнованиях — до 80 баллов

Обязательное условие: минимум 60 баллов за посещение тренировок.

3.2. Оценочное средство №1: Посещение тренировок в спортивной секции

3.2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной спортивной секции согласно расписанию. Каждое посещение фиксируется тренером-преподавателем и оценивается в 5 баллов.

3.2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)
* Наличие спортивной формы и экипировки, соответствующей виду спорта
* Активное участие в тренировочном процессе на протяжении всего занятия
* Выполнение указаний и рекомендаций тренера-преподавателя
* Соблюдение техники безопасности

При нарушении критериев баллы за посещение не начисляются.

3.2.3. Диапазон баллов

Минимум: 100 баллов (20 посещений) — достаточно для получения зачета.

3.2.4. Варианты накопления баллов

Вариант 1 (базовый):20 посещений × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (с соревнованиями):12 посещений (60 баллов) + соревнования (40+ баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (комбинированный):12 посещений (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

3.3. Участие в спортивной лиге клуба «Кронверкские барсы»

Студент принимает участие в играх внутривузовской спортивной лиги «Кронверкские барсы» по игровым видам спорта (футбол, баскетбол, волейбол и др.). Баллы начисляются за каждый игровой день независимо от результата.

3.3.1. Критерии оценивания

За участие в одной игре (игровом дне) начисляется 5 баллов при соблюдении условий:

* Выход на игру в основном или запасном составе
* Участие не менее чем в 30% игрового времени
* Соблюдение спортивной дисциплины и правил соревнований
* Отсутствие дисквалификаций за неспортивное поведение

3.3.2. Диапазон баллов

За 1 игру/игровой день: 5 балловМаксимум не ограничен — баллы суммируются

3.3.3. Примеры

Пример 1:Студент Петров Д.М. принял участие в 8 играх баскетбольной лиги «Кронверкские барсы» в течение семестра.Расчет: 8 × 5 = 40 баллов

Если он также посетил 12 тренировок секции баскетбола:60 (посещения) + 40 (игры лиги) = 100 баллов → Зачтено

3.4. Выполнение нормативов по ОФП

3.4.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе (золото/серебро/бронза).

3.4.2. Критерии оценивания

Уровень	Баллы за норматив
Золото	3
Серебро	2
Бронза	1

3.4.3. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

3.4.4. Нормативы для юношей

1. Подтягивание из виса на высокой перекладине

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 9 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла
* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

3.4.5. Нормативы для девушек

1. Подтягивание из виса на низкой перекладине

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 12 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

3.4.6. Пример расчета

Студент Николаев А.В. (юноши):

* Подтягивания: 8 раз → 2 балла (серебро)
* Прыжок в длину: 225 см → 2 балла (серебро)
* Пресс: 48 раз → 2 балла (серебро)
* Наклон: 5 см → 1 балл (бронза)
* Планка: 1 мин 30 сек → 2 балла (серебро)

Итого за нормативы: 2 + 2 + 2 + 1 + 2 = 9 баллов

Если студент посетил 17 тренировок:85 (посещения) + 9 (нормативы) = 94 балла →

Не зачтено (не хватает 6 баллов)

3.5. Участие в соревнованиях

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата.

3.5.1. Шкала оценивания

Уровень соревнований	Участие	Призовые места (I-III)
Чемпионат Университета ИТМО	10 баллов	20 баллов
Спортивная лига Университета ИТМО	—	30 баллов
Городской межвузовский чемпионат	30 баллов	40 баллов
Чемпионат России или всероссийские соревнования	40 баллов	40 баллов
Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования	40 баллов	40 баллов

3.5.2. Диапазон баллов

Минимум: 10 баллов (участие в чемпионате университета)

Максимум: 40 баллов (призовое место на международных соревнованиях)

4. ФОРМАТ 2: СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Студент может выбрать один из специальных проектов вместо занятий в спортивной секции.

4.1. Экстернат

4.1.1. Описание оценочного средства

Экстернат предназначен для студентов, которые занимаются в коммерческих спортивных клубах или фитнес-центрах и хотят засчитать эти занятия в качестве выполнения программы по физической культуре.

4.1.2. Требования для получения зачета

Студент должен выполнить следующие шаги:

Шаг 1: Заключить договор со спортивным клубом (тренажерный зал, фитнес-центр, бассейн, единоборства и т.д.). Договор должен быть оформлен на период не менее одного семестра.

Шаг 2: Посетить минимум 20 занятий в течение семестра. Занятия должны быть регулярными (рекомендуется 1-2 раза в неделю).

Шаг 3: Получить в спортивном клубе выписку посещений с указанием:

* ФИО студента
* Даты посещений
* Количество посещений
* Подпись ответственного лица
* Печать организации

Шаг 4: Сдача нормативов. Сдать 5 нормативов по ОФП преподавателю физической культуры университета.

4.1.3. Критерии оценивания

Посещение занятий: Засчитывается при предоставлении официальной выписки с печатью — это выполняет требование о 60 баллах за посещения (фактически 100 баллов за 20 посещений, но баллы явно не начисляются).

Нормативы:

* Минимум для зачета: 10 баллов (например: 5 нормативов × 2 балла = 10 баллов)
* Максимум: 12 баллов (это достижимо при получении 4 золотых медалей = 12 баллов из 15 возможных)

4.1.4. Нормативы для экстерната

Нормативы полностью идентичны нормативам для основных спортивных секций (см. раздел 3.4).

4.1.5. Шкала итогового оценивания экстерната

Условие	Результат
Выписка с 20+ посещениями + 10-15 баллов за нормативы	Зачтено
Выписка с менее 20 посещениями	Не зачтено
20+ посещений, но менее 10 баллов за нормативы	Не зачтено

4.1.6. Примеры

Пример 1 (успешная сдача): Студент Григорьев П.А. заключил договор с фитнес-центром "Атлант", посетил 22 занятия в течение семестра, получил выписку с печатью. Сдал нормативы преподавателю:

* Подтягивания: 7 раз → 2 балла
* Прыжок в длину: 220 см → 2 балла
* Пресс: 42 раза → 2 балла
* Наклон: 6 см → 2 балла
* Планка: 1,5 мин → 2 балла

Итого за нормативы: 10 баллов → Зачтено

Пример 2 (недостаточно баллов за нормативы): Студентка Романова Е.С. посетила 25 занятий в спортклубе, предоставила выписку. Сдала нормативы:

* Подтягивания: 4 раза → 1 балл
* Прыжок в длину: 155 см → 1 балл
* Пресс: 22 раза → 1 балл
* Наклон: 7 см → 1 балл
* Планка: 35 сек → 1 балл

Итого за нормативы: 5 баллов → Не зачтено (необходимо минимум 10 баллов)

Студентке необходимо пересдать нормативы для улучшения результатов.

4.1.7. Процедура оформления экстерната

1) Студент заключает договор со спортивным клубом в начале семестра
2) Подать заявку для записи на спецпроект "экстернат"
3) Регулярно посещает занятия в течение семестра (минимум 20 раз)
4) За 2-3 недели до окончания семестра получает выписку в клубе
5) Предоставляет выписку преподавателю физкультуры и записывается на сдачу нормативов
6) Сдает нормативы в установленное время
7) При выполнении всех условий получает зачет

4.2. Оценочное средство №6: Kronbars Running (беговые тренировки)

4.2.1. Описание оценочного средства

Kronbars Running — это программа самостоятельных беговых тренировок, которая позволяет студентам развивать выносливость и улучшать общую физическую форму через регулярный бег.

4.2.2. Требования к беговым тренировкам

Частота тренировок:

* Минимум: 1 раз в 2 недели
* Максимум: 2 раза в неделю
* Более частые тренировки (больше 2 в неделю) не засчитываются

Требования к одной тренировке:

* Минимальная дистанция: 3 км (рекомендуется 5 км)
* Минимальная продолжительность: 20 минут
* Фиксация в мобильном приложении (Strava, Nike Run Club, Runkeeper и др.)

Фиксация тренировок: Студент должен вести учет тренировок с помощью:

* Фитнес-приложений с GPS-трекингом
* Скриншоты тренировок с указанием даты, дистанции и времени

* Предоставление отчетов преподавателю

4.2.3. Критерии оценивания

За каждую беговую тренировку, соответствующую требованиям, начисляется 5 баллов.

Условия для начисления баллов:

* Дистанция не менее 3 км
* Продолжительность не менее 20 минут
* Соблюдение частоты (не более 2 тренировок в неделю)
* Наличие документального подтверждения (скриншот из приложения)

4.2.4. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 беговых тренировок) — обязательное условиеМаксимум: 100 баллов (20 беговых тренировок) — достаточно для зачета

4.2.5. Варианты получения зачета

Вариант 1 (только бег):20 беговых тренировок × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (бег + соревнования + нормативы):12 беговых тренировок (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (бег + нормативы):17 беговых тренировок (85 баллов) + нормативы на максимум (15 баллов) = 100 баллов → Зачтено

4.2.6. Дополнительные возможности

Студент может набрать дополнительные баллы через:

1. Сдачу нормативов по ОФП (до 15 баллов)Нормативы аналогичны тем, что сдаются в спортивных секциях (см. раздел 3.4)

2. Участие в соревнованиях (до 80 баллов)Студент может участвовать в беговых соревнованиях (забеги, марафоны, полумарафоны) и получать баллы согласно уровню соревнований (см. раздел 3.5)

4.2.7. Примеры

Пример 1 (только бег):Студентка Федорова А.К. выполнила 20 беговых тренировок в течение семестра. Каждая тренировка составляла 5 км и длилась около 30 минут. Все тренировки были зафиксированы в приложении Strava.

Расчет: 20 × 5 = 100 баллов → Зачтено

Пример 2 (бег + соревнования):Студент Кузнецов М.Л.:

* Выполнил 12 беговых тренировок: 60 баллов
* Участвовал в городском полумарафоне (межвузовский чемпионат): 30 баллов
* Сдал нормативы (2 золота, 2 серебра, 1 бронза): 11 баллов

Итого: 60 + 30 + 11 = 101 балл → Зачтено

Пример 3 (недостаточно тренировок):Студент Орлов Д.П. выполнил 10 беговых тренировок: 50 баллов

Результат: Не зачтено (не выполнено обязательное условие — минимум 60 баллов за тренировки, т.е. 12 тренировок)

Даже если студент наберет дополнительные баллы за соревнования (например, 50 баллов), это не засчитается без выполнения минимума по тренировкам.

4.2.8. Процедура отчетности

1) Студент записывается на спецпроект Kronbars Running в начале семестра
2) Выполняет беговые тренировки согласно расписанию (1-2 раза в неделю)
3) Фиксирует все тренировки в фитнес-приложении
4) Ежемесячно предоставляет отчет преподавателю (скриншоты тренировок)
5) По окончании семестра предоставляет полный отчет о выполненных тренировках
6) При необходимости сдает нормативы для набора дополнительных баллов
7) При выполнении требований получает зачет

4.2.9. Важные замечания

* Студент не может выполнить все 20 тренировок за последний месяц — соблюдение регулярности обязательно
* Нарушение частоты (более 2 тренировок в неделю) приведет к незачету лишних тренировок
* Тренировки менее 5 км или менее 23 минут не засчитываются

4.3. Теоретический зачет (проектная работа)

4.3.1. Описание оценочного средства

Теоретический зачет предназначен для студентов, имеющих длительное медицинское освобождение от практических занятий по физической культуре (более 5 недель). Студент разрабатывает и защищает проект по тематике физической культуры и спорта.

4.3.2. Условия допуска

Студент может выбрать формат теоретического зачета только при наличии:

* Медицинской справки об освобождении от физических нагрузок длительностью более 5 недель
* Справки должна быть официальной, с печатью медицинского учреждения

* Освобождение должно покрывать значительную часть семестра

4.3.3. Требования к проекту

Тематика проекта:Проект должен быть связан с физической культурой, спортом, здоровым образом жизни. Примеры тем:

* Адаптивная физическая культура для людей с определенными заболеваниями
* Анализ эффективности различных систем тренировок
* Питание спортсменов в различных видах спорта
* Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры
* История и развитие определенного вида спорта
* Психологические аспекты спортивной деятельности
* Организация и проведение спортивных мероприятий

Структура проекта:

1) Титульный лист — название проекта, ФИО студента, группа, ФИО руководителя
2) Введение (1-2 страницы) — актуальность темы, цели и задачи исследования
3) Основная часть (10-15 страниц) — теоретический материал, анализ, исследование
4) Практическая часть (5-10 страниц) — конкретные рекомендации, расчеты, примеры
5) Заключение (1-2 страницы) — выводы по работе
6) Список литературы — минимум 10 источников

Объем: 20-30 страниц (без учета приложений)Оформление: согласно требованиям к учебным работам университета

Презентация:К проекту должна быть подготовлена презентация на 10-15 слайдов для защиты.

4.3.4. Критерии оценивания проекта

Проект оценивается по следующим критериям:

Критерий	Описание	Баллы
Актуальность и обоснованность темы	Практическая значимость выбранной темы	0-15
Качество теоретической части	Полнота раскрытия темы, использование источников	0-25
Практическая значимость	Наличие конкретных рекомендаций и выводов	0-20
Оформление работы	Соответствие стандартам, грамотность, структура	0-15
Качество презентации	Наглядность, информативность слайдов	0-10

Защита проекта	Уверенность, полнота ответов на вопросы	0-15

Максимальная сумма: 100 баллов

4.3.5. Шкала оценивания защиты

Диапазон баллов	Оценка	Описание
85-100	Зачтено (отлично)	Проект полностью соответствует требованиям, защита на высоком уровне
70-84	Зачтено (хорошо)	Проект соответствует требованиям, есть незначительные недочеты
60-69	Зачтено (удовлетворительно)	Проект соответствует минимальным требованиям
Менее 60	Не зачтено	Проект требует доработки

4.3.6. Процедура защиты

Защита проекта включает:

1) Презентацию проекта (7-10 минут) — студент представляет основные положения работы
2) Ответы на вопросы комиссии (5-7 минут) — преподаватели задают вопросы по содержанию
3) Обсуждение и выставление оценки (3-5 минут)

Комиссия состоит из:

* Преподавателя физической культуры (руководитель проекта)
* 1-2 дополнительных преподавателя

4.3.7. Пример успешного проекта

Тема: "Разработка комплекса упражнений для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата у программистов"

Студент: Алексеев С.М., Причина выбора теоретического зачета: Освобождение после операции на колене (8 недель)

Содержание проекта:

* Анализ профессиональных заболеваний программистов
* Исследование влияния сидячего образа жизни на здоровье
* Разработка комплекса из 20 упражнений для офиса
* Рекомендации по режиму выполнения упражнений

* Расчет времени и интенсивности нагрузок

Результаты защиты:

* Актуальность темы: 14 баллов
* Теоретическая часть: 23 балла
* Практическая значимость: 18 баллов
* Оформление: 14 баллов
* Презентация: 9 баллов
* Защита: 14 баллов

Итого: 92 балла → Зачтено (отлично)

5. Важные напоминания

1) При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательно набрать минимум 60 баллов за посещения
2) Студент может комбинировать различные виды активности для набора баллов
3) Документальное подтверждение (справки, выписки, дипломы) обязательно для начисления баллов
4) Теоретический зачет доступен только при наличии медицинского освобождения более 5 недель
5) Все документы должны быть предоставлены преподавателю до окончания семестра

Оценочные средства 3 семестра

[1] **Спортивные секции + участие в соревнованиях**

Практическая работа

Описание: Дисциплина «Физическая культура (элективная)» реализуется в нескольких форматах на выбор студента:

* Спортивные секции (по различным видам спорта)
* Специальные проекты (экстернат, Kronbars Running, теоретический зачет)

1. ФОРМАТ 1: СПОРТИВНЫЕ СЕКЦИИ

Студент выбирает одну из спортивных секций: автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло, волейбол, гандбол, дзюдо, карате, легкая атлетика, настольный теннис, плавание, самбо, теннис, футбол, хоккей и др.

1.1. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 100 баллов
* Выполнение нормативов по ОФП — до 15 баллов

* Участие в соревнованиях — до 80 баллов

Обязательное условие: минимум 60 баллов за посещение тренировок.

1.2. Оценочное средство №1: Посещение тренировок в спортивной секции

1.2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной спортивной секции согласно расписанию. Каждое посещение фиксируется тренером-преподавателем и оценивается в 5 баллов.

1.2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)
* Наличие спортивной формы и экипировки, соответствующей виду спорта
* Активное участие в тренировочном процессе на протяжении всего занятия
* Выполнение указаний и рекомендаций тренера-преподавателя
* Соблюдение техники безопасности

При нарушении критериев баллы за посещение не начисляются.

1.2.3. Диапазон баллов

Минимум: 100 баллов (20 посещений) — достаточно для получения зачета.

1.2.4. Варианты накопления баллов

Вариант 1 (базовый):20 посещений × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (с соревнованиями):12 посещений (60 баллов) + соревнования (40+ баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (комбинированный):12 посещений (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

1.3. Участие в спортивной лиге клуба «Кронверкские барсы»

Студент принимает участие в играх внутривузовской спортивной лиги «Кронверкские барсы» по игровым видам спорта (футбол, баскетбол, волейбол и др.). Баллы начисляются за каждый игровой день независимо от результата.

1.3.1. Критерии оценивания

За участие в одной игре (игровом дне) начисляется 5 баллов при соблюдении условий:

* Выход на игру в основном или запасном составе
* Участие не менее чем в 30% игрового времени
* Соблюдение спортивной дисциплины и правил соревнований

* Отсутствие дисквалификаций за неспортивное поведение

1.3.2. Диапазон баллов

За 1 игру/игровой день: 5 баллов

Максимум не ограничен — баллы суммируются

1.3.3. Примеры

Пример 1: Студент Петров Д.М. принял участие в 8 играх баскетбольной лиги «Кронверкские барсы» в течение семестра.

Расчет: 8 × 5 = 40 баллов

Если он также посетил 12 тренировок секции баскетбола:

60 (посещения) + 40 (игры лиги) = 100 баллов → Зачтено

2. УЧАСТИЕ В СОРЕВНОВАНИЯХ

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата.

2.1. Шкала оценивания

Уровень соревнований	Участие	Призовые места (I-III)
Чемпионат Университета ИТМО	10 баллов	20 баллов
Спортивная лига Университета ИТМО	—	30 баллов
Городской межвузовский чемпионат	30 баллов	40 баллов
Чемпионат России или всероссийские соревнования	40 баллов	40 баллов
Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования	40 баллов	40 баллов

2.2. Диапазон баллов

Минимум: 10 баллов (участие в чемпионате университета)

Максимум: 40 баллов (призовое место на международных соревнованиях)

2.3. Примеры

Пример 1: Студентка Соколова М.Н. (секция плавания):

* Посетила 12 тренировок: 60 баллов
* Участвовала в чемпионате университета: 10 баллов

* Заняла 2 место в городском межвузовском чемпионате: 40 баллов

Итого: 60 + 10 + 40 = 110 баллов → Зачтено

Пример 2: Студент Белов С.К. (секция легкая атлетика):

* Посетил 14 тренировок: 70 баллов
* Занял 3 место на Чемпионате России среди студентов: 40 баллов

Итого: 70 + 60 = 110 баллов → Зачтено

3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Студент может выбрать один из специальных проектов вместо занятий в спортивной секции.

3.1. Экстернат

Экстернат предназначен для студентов, которые занимаются в коммерческих спортивных клубах или фитнес-центрах и хотят засчитать эти занятия в качестве выполнения программы по физической культуре.

3.2. Требования для получения зачета

Студент должен выполнить следующие шаги:

Шаг 1: Заключение договора. Заключить договор со спортивным клубом (тренажерный зал, фитнес-центр, бассейн, единоборства и т.д.). Договор должен быть оформлен на период не менее одного семестра.

Шаг 2: Посещение занятий. Посетить минимум 20 занятий в течение семестра. Занятия должны быть регулярными (рекомендуется 1-2 раза в неделю).

Шаг 3: Получение документального подтверждения

Получить в спортивном клубе выписку посещений с указанием:

* ФИО студента
* Даты посещений
* Количество посещений
* Подпись ответственного лица
* Печать организации

Шаг 4: Сдача нормативовСдать 5 нормативов по ОФП преподавателю физической культуры университета.

3.3. Критерии оценивания

Посещение занятий: Засчитывается при предоставлении официальной выписки с печатью — это выполняет требование о 60 баллах за посещения (фактически 100 баллов за 20 посещений, но баллы явно не начисляются).

Нормативы:

* Минимум для зачета: 10 баллов (например: 5 нормативов × 2 балла = 10 баллов)
* Максимум: 12 баллов (это достижимо при получении 4 золотых медалей = 12 баллов из 15 возможных)

3.4. Нормативы для экстерната

Нормативы полностью идентичны нормативам для основных спортивных секций (см. раздел 3.4).

3.5. Шкала итогового оценивания экстерната

Условие	Результат
Выписка с 20+ посещениями + 10-15 баллов за нормативы	Зачтено
Выписка с менее 20 посещениями	Не зачтено
20+ посещений, но менее 10 баллов за нормативы	Не зачтено

3.6. Примеры

Пример 1 (успешная сдача): Студент Григорьев П.А. заключил договор с фитнес-центром "Атлант", посетил 22 занятия в течение семестра, получил выписку с печатью. Сдал нормативы преподавателю:

* Подтягивания: 7 раз → 2 балла
* Прыжок в длину: 220 см → 2 балла
* Пресс: 42 раза → 2 балла
* Наклон: 6 см → 2 балла
* Планка: 1,5 мин → 2 балла

Итого за нормативы: 10 баллов → Зачтено

Пример 2 (недостаточно баллов за нормативы): Студентка Романова Е.С. посетила 25 занятий в спортклубе, предоставила выписку. Сдала нормативы:

* Подтягивания: 4 раза → 1 балл
* Прыжок в длину: 155 см → 1 балл
* Пресс: 22 раза → 1 балл
* Наклон: 7 см → 1 балл
* Планка: 35 сек → 1 балл

Итого за нормативы: 5 баллов → Не зачтено (необходимо минимум 10 баллов)

Студентке необходимо пересдать нормативы для улучшения результатов.

3.7. Процедура оформления экстерната

1) Студент заключает договор со спортивным клубом в начале семестра
2) Регулярно посещает занятия в течение семестра (минимум 20 раз)
3) За 2-3 недели до окончания семестра получает выписку в клубе
4) Предоставляет выписку преподавателю физкультуры и записывается на сдачу нормативов
5) Сдает нормативы в установленное время
6) При выполнении всех условий получает зачет

4. Kronbars Running (беговые тренировки)

4.1. Описание оценочного средства

Kronbars Running — это программа самостоятельных беговых тренировок, которая позволяет студентам развивать выносливость и улучшать общую физическую форму через регулярный бег.

4.2. Требования к беговым тренировкам

Частота тренировок:

* Минимум: 1 раз в 2 недели
* Максимум: 2 раза в неделю
* Более частые тренировки (больше 2 в неделю) не засчитываются

Требования к одной тренировке:

* Минимальная дистанция: 5 км
* Минимальная продолжительность: 20 минут
* Фиксация в мобильном приложении (Place)

Фиксация тренировок: Студент должен вести учет тренировок с помощью:

* Фитнес-приложений с GPS-трекингом

4.3. Критерии оценивания

За каждую беговую тренировку, соответствующую требованиям, начисляется 5 баллов.

Условия для начисления баллов:

* Дистанция не менее 3 км
* Продолжительность не менее 20 минут
* Соблюдение частоты (не более 2 тренировок в неделю)
* Наличие документального подтверждения (скриншот из приложения)

4.4. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 беговых тренировок) — обязательное условиеМаксимум: 100 баллов (20 беговых тренировок) — достаточно для зачета

4.5. Варианты получения зачета

Вариант 1 (только бег):20 беговых тренировок × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (бег + соревнования + нормативы):12 беговых тренировок (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (бег + нормативы):17 беговых тренировок (85 баллов) + нормативы на максимум (15 баллов) = 100 баллов → Зачтено

4.6. Дополнительные возможности

Студент может набрать дополнительные баллы через:

1. Сдачу нормативов по ОФП (до 15 баллов)Нормативы аналогичны тем, что сдаются в спортивных секциях (см. раздел 3.4)

2. Участие в соревнованиях (до 80 баллов)Студент может участвовать в беговых соревнованиях (забеги, марафоны, полумарафоны) и получать баллы согласно уровню соревнований (см. раздел 3.5)

4.7. Примеры

Пример 1 (только бег):Студентка Федорова А.К. выполнила 20 беговых тренировок в течение семестра. Каждая тренировка составляла 5 км и длилась около 30 минут. Все тренировки были зафиксированы в приложении Strava.

Расчет: 20 × 5 = 100 баллов → Зачтено

Пример 2 (бег + соревнования):Студент Кузнецов М.Л.:

* Выполнил 12 беговых тренировок: 60 баллов
* Участвовал в городском полумарафоне (межвузовский чемпионат): 30 баллов
* Сдал нормативы (2 золота, 2 серебра, 1 бронза): 11 баллов

Итого: 60 + 30 + 11 = 101 балл → Зачтено

Пример 3 (недостаточно тренировок):Студент Орлов Д.П. выполнил 10 беговых тренировок: 50 баллов

Результат: Не зачтено (не выполнено обязательное условие — минимум 60 баллов за тренировки, т.е. 12 тренировок)

Даже если студент наберет дополнительные баллы за соревнования (например, 50 баллов), это не засчитается без выполнения минимума по тренировкам.

4.8. Процедура отчетности

1) Студент регистрируется в программе Kronbars Running в начале семестра
2) Выполняет беговые тренировки согласно расписанию (1-2 раза в неделю)
3) Фиксирует все тренировки в фитнес-приложении
4) Ежемесячно предоставляет отчет преподавателю (скриншоты тренировок)
5) По окончании семестра предоставляет полный отчет о выполненных тренировках
6) При необходимости сдает нормативы для набора дополнительных баллов
7) При выполнении требований получает зачет

4.9. Важные замечания

* Тренировки на беговой дорожке также засчитываются (требуется фиксация в приложении или журнале спортзала)
* Студент не может выполнить все 20 тренировок за последний месяц — соблюдение регулярности обязательно
* Нарушение частоты (более 2 тренировок в неделю) приведет к незачету лишних тренировок
* Тренировки менее 3 км или менее 20 минут не засчитываются

5. Важные напоминания

1) При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательно набрать минимум 60 баллов за посещения
2) Студент может комбинировать различные виды активности для набора баллов
3) Документальное подтверждение (справки, выписки, дипломы) обязательно для начисления баллов
4) Теоретический зачет доступен только при наличии медицинского освобождения более 5 недель
5) Все документы должны быть предоставлены преподавателю до окончания семестра

Оценочные средства 4 семестра

[1]

Спортивные секции + участие в соревнованиях + выполнение нормативов по ОФП

Практическая работа

Описание:

1. Общие положения

Дисциплина «Физическая культура (элективная)» реализуется в нескольких форматах на выбор студента:

* Спортивные секции (по различным видам спорта)
* Специальные проекты (экстернат, Kronbars Running, теоретический зачет)

Для получения зачета студент должен набрать 100 баллов в течение семестра. При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательным условием является наличие минимум 60 баллов за посещения тренировок/занятий.

2. Балльно-рейтинговая система оценивания

2.1. Шкала итогового оценивания

Диапазон баллов	Оценка
100	Зачтено
Менее 100	Не зачтено

3. ФОРМАТ 1: СПОРТИВНЫЕ СЕКЦИИ

Студент выбирает одну из спортивных секций: автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло, волейбол, гандбол, дзюдо, карате, легкая атлетика, настольный теннис, плавание, самбо, теннис, футбол, хоккей и др.

3.1. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 100 баллов
* Выполнение нормативов по ОФП — до 15 баллов
* Участие в соревнованиях — до 80 баллов

Обязательное условие: минимум 60 баллов за посещение тренировок.

3.2. Оценочное средство №1: Посещение тренировок в спортивной секции

3.2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной спортивной секции согласно расписанию. Каждое посещение фиксируется тренером-преподавателем и оценивается в 5 баллов.

3.2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)
* Наличие спортивной формы и экипировки, соответствующей виду спорта
* Активное участие в тренировочном процессе на протяжении всего занятия
* Выполнение указаний и рекомендаций тренера-преподавателя
* Соблюдение техники безопасности

При нарушении критериев баллы за посещение не начисляются.

3.2.3. Диапазон баллов

Минимум: 100 баллов (20 посещений) — достаточно для получения зачета.

3.2.4. Варианты накопления баллов

Вариант 1 (базовый):20 посещений × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (с соревнованиями):12 посещений (60 баллов) + соревнования (40+ баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (комбинированный):12 посещений (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

3.3. Участие в спортивной лиге клуба «Кронверкские барсы»

Студент принимает участие в играх внутривузовской спортивной лиги «Кронверкские барсы» по игровым видам спорта (футбол, баскетбол, волейбол и др.). Баллы начисляются за каждый игровой день независимо от результата.

3.3.1. Критерии оценивания

За участие в одной игре (игровом дне) начисляется 5 баллов при соблюдении условий:

* Выход на игру в основном или запасном составе
* Участие не менее чем в 30% игрового времени
* Соблюдение спортивной дисциплины и правил соревнований
* Отсутствие дисквалификаций за неспортивное поведение

3.3.2. Диапазон баллов

За 1 игру/игровой день: 5 балловМаксимум не ограничен — баллы суммируются

3.3.3. Примеры

Пример 1:Студент Петров Д.М. принял участие в 8 играх баскетбольной лиги «Кронверкские барсы» в течение семестра.Расчет: 8 × 5 = 40 баллов

Если он также посетил 12 тренировок секции баскетбола:60 (посещения) + 40 (игры лиги) = 100 баллов → Зачтено

3.4. Выполнение нормативов по ОФП

3.4.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе (золото/серебро/бронза).

3.4.2. Критерии оценивания

Уровень	Баллы за норматив
Золото	3
Серебро	2
Бронза	1

3.4.3. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

3.4.4. Нормативы для юношей

1. Подтягивание из виса на высокой перекладине

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 9 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла
* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

3.4.5. Нормативы для девушек

1. Подтягивание из виса на низкой перекладине

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла

* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 12 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

3.4.6. Пример расчета

Студент Николаев А.В. (юноши):

* Подтягивания: 8 раз → 2 балла (серебро)
* Прыжок в длину: 225 см → 2 балла (серебро)
* Пресс: 48 раз → 2 балла (серебро)
* Наклон: 5 см → 1 балл (бронза)
* Планка: 1 мин 30 сек → 2 балла (серебро)

Итого за нормативы: 2 + 2 + 2 + 1 + 2 = 9 баллов

Если студент посетил 17 тренировок:85 (посещения) + 9 (нормативы) = 94 балла →

Не зачтено (не хватает 6 баллов)

3.5. Участие в соревнованиях

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата.

3.5.1. Шкала оценивания

Уровень соревнований	Участие	Призовые места (I-III)
Чемпионат Университета ИТМО	10 баллов	20 баллов
Спортивная лига Университета ИТМО	—	30 баллов
Городской межвузовский чемпионат	30 баллов	40 баллов
Чемпионат России или всероссийские соревнования	40 баллов	40 баллов
Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования	40 баллов	40 баллов

3.5.2. Диапазон баллов

Минимум: 10 баллов (участие в чемпионате университета)

4. ФОРМАТ 2: СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Студент может выбрать один из специальных проектов вместо занятий в спортивной секции.

4.1. Экстернат

4.1.1. Описание оценочного средства

Экстернат предназначен для студентов, которые занимаются в коммерческих спортивных клубах или фитнес-центрах и хотят засчитать эти занятия в качестве выполнения программы по физической культуре.

4.1.2. Требования для получения зачета

Студент должен выполнить следующие шаги:

Шаг 1: Заключить договор со спортивным клубом (тренажерный зал, фитнес-центр, бассейн, единоборства и т.д.). Договор должен быть оформлен на период не менее одного семестра.

Шаг 2: Посетить минимум 20 занятий в течение семестра. Занятия должны быть регулярными (рекомендуется 1-2 раза в неделю).

Шаг 3: Получить в спортивном клубе выписку посещений с указанием:

* ФИО студента
* Даты посещений
* Количество посещений
* Подпись ответственного лица
* Печать организации

Шаг 4: Сдача нормативов. Сдать 5 нормативов по ОФП преподавателю физической культуры университета.

4.1.3. Критерии оценивания

Посещение занятий: Засчитывается при предоставлении официальной выписки с печатью — это выполняет требование о 60 баллах за посещения (фактически 100 баллов за 20 посещений, но баллы явно не начисляются).

Нормативы:

* Минимум для зачета: 10 баллов (например: 5 нормативов × 2 балла = 10 баллов)
* Максимум: 12 баллов (это достижимо при получении 4 золотых медалей = 12

баллов из 15 возможных)

4.1.4. Нормативы для экстерната

Нормативы полностью идентичны нормативам для основных спортивных секций (см. раздел 3.4).

4.1.5. Шкала итогового оценивания экстерната

Условие	Результат
Выписка с 20+ посещениями + 10-15 баллов за нормативы	Зачтено
Выписка с менее 20 посещениями	Не зачтено
20+ посещений, но менее 10 баллов за нормативы	Не зачтено

4.1.6. Примеры

Пример 1 (успешная сдача): Студент Григорьев П.А. заключил договор с фитнес-центром "Атлант", посетил 22 занятия в течение семестра, получил выписку с печатью. Сдал нормативы преподавателю:

* Подтягивания: 7 раз → 2 балла
* Прыжок в длину: 220 см → 2 балла
* Пресс: 42 раза → 2 балла
* Наклон: 6 см → 2 балла
* Планка: 1,5 мин → 2 балла

Итого за нормативы: 10 баллов → Зачтено

Пример 2 (недостаточно баллов за нормативы): Студентка Романова Е.С. посетила 25 занятий в спортклубе, предоставила выписку. Сдала нормативы:

* Подтягивания: 4 раза → 1 балл
* Прыжок в длину: 155 см → 1 балл
* Пресс: 22 раза → 1 балл
* Наклон: 7 см → 1 балл
* Планка: 35 сек → 1 балл

Итого за нормативы: 5 баллов → Не зачтено (необходимо минимум 10 баллов)

Студентке необходимо пересдать нормативы для улучшения результатов.

4.1.7. Процедура оформления экстерната

1) Студент заключает договор со спортивным клубом в начале семестра
2) Подать заявку для записи на спецпроект "экстернат"
3) Регулярно посещает занятия в течение семестра (минимум 20 раз)
4) За 2-3 недели до окончания семестра получает выписку в клубе
5) Предоставляет выписку преподавателю физкультуры и записывается на сдачу нормативов

6) Сдает нормативы в установленное время
7) При выполнении всех условий получает зачет

4.2. Оценочное средство №6: Kronbars Running (беговые тренировки)

4.2.1. Описание оценочного средства

Kronbars Running — это программа самостоятельных беговых тренировок, которая позволяет студентам развивать выносливость и улучшать общую физическую форму через регулярный бег.

4.2.2. Требования к беговым тренировкам

Частота тренировок:

* Минимум: 1 раз в 2 недели
* Максимум: 2 раза в неделю
* Более частые тренировки (больше 2 в неделю) не засчитываются

Требования к одной тренировке:

* Минимальная дистанция: 3 км (рекомендуется 5 км)
* Минимальная продолжительность: 20 минут
* Фиксация в мобильном приложении (Strava, Nike Run Club, Runkeeper и др.)

Фиксация тренировок: Студент должен вести учет тренировок с помощью:

* Фитнес-приложений с GPS-трекингом
* Скриншоты тренировок с указанием даты, дистанции и времени
* Предоставление отчетов преподавателю

4.2.3. Критерии оценивания

За каждую беговую тренировку, соответствующую требованиям, начисляется 5 баллов.

Условия для начисления баллов:

* Дистанция не менее 3 км
* Продолжительность не менее 20 минут
* Соблюдение частоты (не более 2 тренировок в неделю)
* Наличие документального подтверждения (скриншот из приложения)

4.2.4. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 беговых тренировок) — обязательное условиеМаксимум: 100 баллов (20 беговых тренировок) — достаточно для зачета

4.2.5. Варианты получения зачета

Вариант 1 (только бег):20 беговых тренировок × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (бег + соревнования + нормативы):12 беговых тренировок (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (бег + нормативы):17 беговых тренировок (85 баллов) + нормативы на максимум (15 баллов) = 100 баллов → Зачтено

4.2.6. Дополнительные возможности

Студент может набрать дополнительные баллы через:

1. Сдачу нормативов по ОФП (до 15 баллов)Нормативы аналогичны тем, что сдаются в спортивных секциях (см. раздел 3.4)

2. Участие в соревнованиях (до 80 баллов)Студент может участвовать в беговых соревнованиях (забеги, марафоны, полумарафоны) и получать баллы согласно уровню соревнований (см. раздел 3.5)

4.2.7. Примеры

Пример 1 (только бег):Студентка Федорова А.К. выполнила 20 беговых тренировок в течение семестра. Каждая тренировка составляла 5 км и длилась около 30 минут. Все тренировки были зафиксированы в приложении Strava.

Расчет: 20 × 5 = 100 баллов → Зачтено

Пример 2 (бег + соревнования):Студент Кузнецов М.Л.:

* Выполнил 12 беговых тренировок: 60 баллов
* Участвовал в городском полумарафоне (межвузовский чемпионат): 30 баллов
* Сдал нормативы (2 золота, 2 серебра, 1 бронза): 11 баллов

Итого: 60 + 30 + 11 = 101 балл → Зачтено

Пример 3 (недостаточно тренировок):Студент Орлов Д.П. выполнил 10 беговых тренировок: 50 баллов

Результат: Не зачтено (не выполнено обязательное условие — минимум 60 баллов за тренировки, т.е. 12 тренировок)

Даже если студент наберет дополнительные баллы за соревнования (например, 50 баллов), это не засчитается без выполнения минимума по тренировкам.

4.2.8. Процедура отчетности

1) Студент записывается на спецпроект Kronbars Running в начале семестра
2) Выполняет беговые тренировки согласно расписанию (1-2 раза в неделю)
3) Фиксирует все тренировки в фитнес-приложении
4) Ежемесячно предоставляет отчет преподавателю (скриншоты тренировок)
5) По окончании семестра предоставляет полный отчет о выполненных тренировках
6) При необходимости сдает нормативы для набора дополнительных баллов

7) При выполнении требований получает зачет

4.2.9. Важные замечания

* Студент не может выполнить все 20 тренировок за последний месяц — соблюдение регулярности обязательно
* Нарушение частоты (более 2 тренировок в неделю) приведет к незачету лишних тренировок
* Тренировки менее 5 км или менее 23 минут не засчитываются

4.3. Теоретический зачет (проектная работа)

4.3.1. Описание оценочного средства

Теоретический зачет предназначен для студентов, имеющих длительное медицинское освобождение от практических занятий по физической культуре (более 5 недель). Студент разрабатывает и защищает проект по тематике физической культуры и спорта.

4.3.2. Условия допуска

Студент может выбрать формат теоретического зачета только при наличии:

* Медицинской справки об освобождении от физических нагрузок длительностью более 5 недель
* Справки должна быть официальной, с печатью медицинского учреждения
* Освобождение должно покрывать значительную часть семестра

4.3.3. Требования к проекту

Тематика проекта:Проект должен быть связан с физической культурой, спортом, здоровым образом жизни. Примеры тем:

* Адаптивная физическая культура для людей с определенными заболеваниями
* Анализ эффективности различных систем тренировок
* Питание спортсменов в различных видах спорта
* Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры
* История и развитие определенного вида спорта
* Психологические аспекты спортивной деятельности
* Организация и проведение спортивных мероприятий

Структура проекта:

1) Титульный лист — название проекта, ФИО студента, группа, ФИО руководителя
2) Введение (1-2 страницы) — актуальность темы, цели и задачи исследования
3) Основная часть (10-15 страниц) — теоретический материал, анализ, исследование
4) Практическая часть (5-10 страниц) — конкретные рекомендации, расчеты, примеры
5) Заключение (1-2 страницы) — выводы по работе

6) Список литературы — минимум 10 источников

Объем: 20-30 страниц (без учета приложений)Оформление: согласно требованиям к учебным работам университета

Презентация:К проекту должна быть подготовлена презентация на 10-15 слайдов для защиты.

4.3.4. Критерии оценивания проекта

Проект оценивается по следующим критериям:

Критерий	Описание	Баллы
Актуальность и обоснованность темы	Практическая значимость выбранной темы	0-15
Качество теоретической части	Полнота раскрытия темы, использование источников	0-25
Практическая значимость	Наличие конкретных рекомендаций и выводов	0-20
Оформление работы	Соответствие стандартам, грамотность, структура	0-15
Качество презентации	Наглядность, информативность слайдов	0-10
Защита проекта	Уверенность, полнота ответов на вопросы	0-15

Максимальная сумма: 100 баллов

4.3.5. Шкала оценивания защиты

Диапазон баллов	Оценка	Описание
85-100	Зачтено (отлично)	Проект полностью соответствует требованиям, защита на высоком уровне
70-84	Зачтено (хорошо)	Проект соответствует требованиям, есть незначительные недочеты
60-69	Зачтено (удовлетворительно)	Проект соответствует минимальным требованиям
Менее 60	Не зачтено	Проект требует доработки

4.3.6. Процедура защиты

Защита проекта включает:

1) Презентацию проекта (7-10 минут) — студент представляет основные положения работы
2) Ответы на вопросы комиссии (5-7 минут) — преподаватели задают вопросы по содержанию
3) Обсуждение и выставление оценки (3-5 минут)

Комиссия состоит из:

* Преподавателя физической культуры (руководитель проекта)
* 1-2 дополнительных преподавателя

4.3.7. Пример успешного проекта

Тема: "Разработка комплекса упражнений для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата у программистов"

Студент: Алексеев С.М., Причина выбора теоретического зачета: Освобождение после операции на колене (8 недель)

Содержание проекта:

* Анализ профессиональных заболеваний программистов
* Исследование влияния сидячего образа жизни на здоровье
* Разработка комплекса из 20 упражнений для офиса
* Рекомендации по режиму выполнения упражнений
* Расчет времени и интенсивности нагрузок

Результаты защиты:

* Актуальность темы: 14 баллов
* Теоретическая часть: 23 балла
* Практическая значимость: 18 баллов
* Оформление: 14 баллов
* Презентация: 9 баллов
* Защита: 14 баллов

Итого: 92 балла → Зачтено (отлично)

5. Важные напоминания

1) При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательно набрать минимум 60 баллов за посещения
2) Студент может комбинировать различные виды активности для набора баллов
3) Документальное подтверждение (справки, выписки, дипломы) обязательно для начисления баллов
4) Теоретический зачет доступен только при наличии медицинского освобождения более 5 недель

5) Все документы должны быть предоставлены преподавателю до окончания семестра

Оценочные средства 5 семестра

[1] **Спортивные секции + участие в соревнованиях**

Практическая работа

Описание: Дисциплина «Физическая культура (элективная)» реализуется в нескольких форматах на выбор студента:

* Спортивные секции (по различным видам спорта)
* Специальные проекты (экстернат, Kronbars Running, теоретический зачет)

1. ФОРМАТ 1: СПОРТИВНЫЕ СЕКЦИИ

Студент выбирает одну из спортивных секций: автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло, волейбол, гандбол, дзюдо, карате, легкая атлетика, настольный теннис, плавание, самбо, теннис, футбол, хоккей и др.

1.1. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 100 баллов
* Выполнение нормативов по ОФП — до 15 баллов
* Участие в соревнованиях — до 80 баллов

Обязательное условие: минимум 60 баллов за посещение тренировок.

1.2. Оценочное средство №1: Посещение тренировок в спортивной секции

1.2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной спортивной секции согласно расписанию. Каждое посещение фиксируется тренером-преподавателем и оценивается в 5 баллов.

1.2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)
* Наличие спортивной формы и экипировки, соответствующей виду спорта
* Активное участие в тренировочном процессе на протяжении всего занятия
* Выполнение указаний и рекомендаций тренера-преподавателя
* Соблюдение техники безопасности

При нарушении критериев баллы за посещение не начисляются.

1.2.3. Диапазон баллов

Минимум: 100 баллов (20 посещений) — достаточно для получения зачета.

1.2.4. Варианты накопления баллов

Вариант 1 (базовый):20 посещений × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (с соревнованиями):12 посещений (60 баллов) + соревнования (40+ баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (комбинированный):12 посещений (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

1.3. Участие в спортивной лиге клуба «Кронверкские барсы»

Студент принимает участие в играх внутривузовской спортивной лиги «Кронверкские барсы» по игровым видам спорта (футбол, баскетбол, волейбол и др.). Баллы начисляются за каждый игровой день независимо от результата.

1.3.1. Критерии оценивания

За участие в одной игре (игровом дне) начисляется 5 баллов при соблюдении условий:

* Выход на игру в основном или запасном составе
* Участие не менее чем в 30% игрового времени
* Соблюдение спортивной дисциплины и правил соревнований
* Отсутствие дисквалификаций за неспортивное поведение

1.3.2. Диапазон баллов

За 1 игру/игровой день: 5 баллов

Максимум не ограничен — баллы суммируются

1.3.3. Примеры

Пример 1: Студент Петров Д.М. принял участие в 8 играх баскетбольной лиги «Кронверкские барсы» в течение семестра.

Расчет: 8 × 5 = 40 баллов

Если он также посетил 12 тренировок секции баскетбола:

60 (посещения) + 40 (игры лиги) = 100 баллов → Зачтено

2. УЧАСТИЕ В СОРЕВНОВАНИЯХ

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата.

2.1. Шкала оценивания

Уровень соревнований	Участие	Призовые места (I-III)
Чемпионат Университета ИТМО	10 баллов	20 баллов
Спортивная лига Университета ИТМО	—	30 баллов
Городской межвузовский чемпионат	30 баллов	40 баллов
Чемпионат России или всероссийские соревнования	40 баллов	40 баллов
Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования	40 баллов	40 баллов

2.2. Диапазон баллов

Минимум: 10 баллов (участие в чемпионате университета)

Максимум: 40 баллов (призовое место на международных соревнованиях)

2.3. Примеры

Пример 1: Студентка Соколова М.Н. (секция плавания):

* Посетила 12 тренировок: 60 баллов
* Участвовала в чемпионате университета: 10 баллов
* Заняла 2 место в городском межвузовском чемпионате: 40 баллов

Итого: 60 + 10 + 40 = 110 баллов → Зачтено

Пример 2: Студент Белов С.К. (секция легкая атлетика):

* Посетил 14 тренировок: 70 баллов
* Занял 3 место на Чемпионате России среди студентов: 40 баллов

Итого: 70 + 60 = 110 баллов → Зачтено

3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Студент может выбрать один из специальных проектов вместо занятий в спортивной секции.

3.1. Экстернат

Экстернат предназначен для студентов, которые занимаются в коммерческих спортивных клубах или фитнес-центрах и хотят засчитать эти занятия в качестве выполнения программы по физической культуре.

3.2. Требования для получения зачета

Студент должен выполнить следующие шаги:

Шаг 1: Заключение договора. Заключить договор со спортивным клубом (тренажерный зал, фитнес-центр, бассейн, единоборства и т.д.). Договор должен быть оформлен на период не менее одного семестра.

Шаг 2: Посещение занятий. Посетить минимум 20 занятий в течение семестра. Занятия должны быть регулярными (рекомендуется 1-2 раза в неделю).

Шаг 3: Получение документального подтверждения

Получить в спортивном клубе выписку посещений с указанием:

* ФИО студента
* Даты посещений
* Количество посещений
* Подпись ответственного лица
* Печать организации

Шаг 4: Сдача нормативовСдать 5 нормативов по ОФП преподавателю физической культуры университета.

3.3. Критерии оценивания

Посещение занятий: Засчитывается при предоставлении официальной выписки с печатью — это выполняет требование о 60 баллах за посещения (фактически 100 баллов за 20 посещений, но баллы явно не начисляются).

Нормативы:

* Минимум для зачета: 10 баллов (например: 5 нормативов × 2 балла = 10 баллов)
* Максимум: 12 баллов (это достижимо при получении 4 золотых медалей = 12 баллов из 15 возможных)

3.4. Нормативы для экстерната

Нормативы полностью идентичны нормативам для основных спортивных секций (см. раздел 3.4).

3.5. Шкала итогового оценивания экстерната

Условие	Результат
Выписка с 20+ посещениями + 10-15 баллов за нормативы	Зачтено
Выписка с менее 20 посещениями	Не зачтено
20+ посещений, но менее 10 баллов за нормативы	Не зачтено

3.6. Примеры

Пример 1 (успешная сдача): Студент Григорьев П.А. заключил договор с фитнес-центром "Атлант", посетил 22 занятия в течение семестра, получил выписку с печатью. Сдал нормативы преподавателю:

* Подтягивания: 7 раз → 2 балла
* Прыжок в длину: 220 см → 2 балла
* Пресс: 42 раза → 2 балла
* Наклон: 6 см → 2 балла
* Планка: 1,5 мин → 2 балла

Итого за нормативы: 10 баллов → Зачтено

Пример 2 (недостаточно баллов за нормативы): Студентка Романова Е.С. посетила 25 занятий в спортклубе, предоставила выписку. Сдала нормативы:

* Подтягивания: 4 раза → 1 балл
* Прыжок в длину: 155 см → 1 балл
* Пресс: 22 раза → 1 балл
* Наклон: 7 см → 1 балл
* Планка: 35 сек → 1 балл

Итого за нормативы: 5 баллов → Не зачтено (необходимо минимум 10 баллов)

Студентке необходимо пересдать нормативы для улучшения результатов.

3.7. Процедура оформления экстерната

1) Студент заключает договор со спортивным клубом в начале семестра
2) Регулярно посещает занятия в течение семестра (минимум 20 раз)
3) За 2-3 недели до окончания семестра получает выписку в клубе
4) Предоставляет выписку преподавателю физкультуры и записывается на сдачу нормативов
5) Сдает нормативы в установленное время
6) При выполнении всех условий получает зачет

4. Kronbars Running (беговые тренировки)

4.1. Описание оценочного средства

Kronbars Running — это программа самостоятельных беговых тренировок, которая позволяет студентам развивать выносливость и улучшать общую физическую форму через регулярный бег.

4.2. Требования к беговым тренировкам

Частота тренировок:

* Минимум: 1 раз в 2 недели
* Максимум: 2 раза в неделю
* Более частые тренировки (больше 2 в неделю) не засчитываются

Требования к одной тренировке:

* Минимальная дистанция: 5 км
* Минимальная продолжительность: 20 минут
* Фиксация в мобильном приложении (Place)

Фиксация тренировок: Студент должен вести учет тренировок с помощью:

* Фитнес-приложений с GPS-трекингом

4.3. Критерии оценивания

За каждую беговую тренировку, соответствующую требованиям, начисляется 5 баллов.

Условия для начисления баллов:

* Дистанция не менее 3 км
* Продолжительность не менее 20 минут
* Соблюдение частоты (не более 2 тренировок в неделю)
* Наличие документального подтверждения (скриншот из приложения)

4.4. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 беговых тренировок) — обязательное условиеМаксимум: 100 баллов (20 беговых тренировок) — достаточно для зачета

4.5. Варианты получения зачета

Вариант 1 (только бег):20 беговых тренировок × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (бег + соревнования + нормативы):12 беговых тренировок (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (бег + нормативы):17 беговых тренировок (85 баллов) + нормативы на максимум (15 баллов) = 100 баллов → Зачтено

4.6. Дополнительные возможности

Студент может набрать дополнительные баллы через:

1. Сдачу нормативов по ОФП (до 15 баллов)Нормативы аналогичны тем, что сдаются в спортивных секциях (см. раздел 3.4)

2. Участие в соревнованиях (до 80 баллов)Студент может участвовать в беговых соревнованиях (забеги, марафоны, полумарафоны) и получать баллы согласно уровню соревнований (см. раздел 3.5)

4.7. Примеры

Пример 1 (только бег):Студентка Федорова А.К. выполнила 20 беговых тренировок в течение семестра. Каждая тренировка составляла 5 км и длилась около 30 минут. Все тренировки были зафиксированы в приложении Strava.

Расчет: 20 × 5 = 100 баллов → Зачтено

Пример 2 (бег + соревнования):Студент Кузнецов М.Л.:

* Выполнил 12 беговых тренировок: 60 баллов
* Участвовал в городском полумарафоне (межвузовский чемпионат): 30 баллов
* Сдал нормативы (2 золота, 2 серебра, 1 бронза): 11 баллов

Итого: 60 + 30 + 11 = 101 балл → Зачтено

Пример 3 (недостаточно тренировок):Студент Орлов Д.П. выполнил 10 беговых тренировок: 50 баллов

Результат: Не зачтено (не выполнено обязательное условие — минимум 60 баллов за тренировки, т.е. 12 тренировок)

Даже если студент наберет дополнительные баллы за соревнования (например, 50 баллов), это не засчитается без выполнения минимума по тренировкам.

4.8. Процедура отчетности

1) Студент регистрируется в программе Kronbars Running в начале семестра
2) Выполняет беговые тренировки согласно расписанию (1-2 раза в неделю)
3) Фиксирует все тренировки в фитнес-приложении
4) Ежемесячно предоставляет отчет преподавателю (скриншоты тренировок)
5) По окончании семестра предоставляет полный отчет о выполненных тренировках
6) При необходимости сдает нормативы для набора дополнительных баллов
7) При выполнении требований получает зачет

4.9. Важные замечания

* Тренировки на беговой дорожке также засчитываются (требуется фиксация в приложении или журнале спортзала)
* Студент не может выполнить все 20 тренировок за последний месяц — соблюдение регулярности обязательно
* Нарушение частоты (более 2 тренировок в неделю) приведет к незачету лишних тренировок
* Тренировки менее 3 км или менее 20 минут не засчитываются

5. Важные напоминания

1) При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательно набрать минимум 60 баллов за посещения
2) Студент может комбинировать различные виды активности для набора баллов
3) Документальное подтверждение (справки, выписки, дипломы) обязательно для начисления баллов

4) Теоретический зачет доступен только при наличии медицинского освобождения более 5 недель
5) Все документы должны быть предоставлены преподавателю до окончания семестра

Оценочные средства 6 семестра

[1] **Спортивные секции + участие в соревнованиях**

Практическая работа

Описание: Дисциплина «Физическая культура (элективная)» реализуется в нескольких форматах на выбор студента:

* Спортивные секции (по различным видам спорта)
* Специальные проекты (экстернат, Kronbars Running, теоретический зачет)

1. ФОРМАТ 1: СПОРТИВНЫЕ СЕКЦИИ

Студент выбирает одну из спортивных секций: автомобильный спорт, армрестлинг, бадминтон, баскетбол, бильярд, бокс, велоспорт, водное поло, волейбол, гандбол, дзюдо, карате, легкая атлетика, настольный теннис, плавание, самбо, теннис, футбол, хоккей и др.

1.1. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 100 баллов
* Выполнение нормативов по ОФП — до 15 баллов
* Участие в соревнованиях — до 80 баллов

Обязательное условие: минимум 60 баллов за посещение тренировок.

1.2. Оценочное средство №1: Посещение тренировок в спортивной секции

1.2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной спортивной секции согласно расписанию. Каждое посещение фиксируется тренером-преподавателем и оценивается в 5 баллов.

1.2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)
* Наличие спортивной формы и экипировки, соответствующей виду спорта
* Активное участие в тренировочном процессе на протяжении всего занятия
* Выполнение указаний и рекомендаций тренера-преподавателя

* Соблюдение техники безопасности

При нарушении критериев баллы за посещение не начисляются.

1.2.3. Диапазон баллов

Минимум: 100 баллов (20 посещений) — достаточно для получения зачета.

1.2.4. Варианты накопления баллов

Вариант 1 (базовый):20 посещений × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (с соревнованиями):12 посещений (60 баллов) + соревнования (40+ баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (комбинированный):12 посещений (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

1.3. Участие в спортивной лиге клуба «Кронверкские барсы»

Студент принимает участие в играх внутривузовской спортивной лиги «Кронверкские барсы» по игровым видам спорта (футбол, баскетбол, волейбол и др.). Баллы начисляются за каждый игровой день независимо от результата.

1.3.1. Критерии оценивания

За участие в одной игре (игровом дне) начисляется 5 баллов при соблюдении условий:

* Выход на игру в основном или запасном составе
* Участие не менее чем в 30% игрового времени
* Соблюдение спортивной дисциплины и правил соревнований
* Отсутствие дисквалификаций за неспортивное поведение

1.3.2. Диапазон баллов

За 1 игру/игровой день: 5 баллов

Максимум не ограничен — баллы суммируются

1.3.3. Примеры

Пример 1: Студент Петров Д.М. принял участие в 8 играх баскетбольной лиги «Кронверкские барсы» в течение семестра.

Расчет: 8 × 5 = 40 баллов

Если он также посетил 12 тренировок секции баскетбола:

60 (посещения) + 40 (игры лиги) = 100 баллов → Зачтено

2. УЧАСТИЕ В СОРЕВНОВАНИЯХ

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата.

2.1. Шкала оценивания

Уровень соревнований	Участие	Призовые места (I-III)
Чемпионат Университета ИТМО	10 баллов	20 баллов
Спортивная лига Университета ИТМО	—	30 баллов
Городской межвузовский чемпионат	30 баллов	40 баллов
Чемпионат России или всероссийские соревнования	40 баллов	40 баллов
Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования	40 баллов	40 баллов

2.2. Диапазон баллов

Минимум: 10 баллов (участие в чемпионате университета)

Максимум: 40 баллов (призовое место на международных соревнованиях)

2.3. Примеры

Пример 1: Студентка Соколова М.Н. (секция плавания):

* Посетила 12 тренировок: 60 баллов
* Участвовала в чемпионате университета: 10 баллов
* Заняла 2 место в городском межвузовском чемпионате: 40 баллов

Итого: 60 + 10 + 40 = 110 баллов → Зачтено

Пример 2: Студент Белов С.К. (секция легкая атлетика):

* Посетил 14 тренировок: 70 баллов
* Занял 3 место на Чемпионате России среди студентов: 40 баллов

Итого: 70 + 60 = 110 баллов → Зачтено

3. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Студент может выбрать один из специальных проектов вместо занятий в спортивной секции.

3.1. Экстернат

Экстернат предназначен для студентов, которые занимаются в коммерческих спортивных клубах или фитнес-центрах и хотят засчитать эти занятия в качестве выполнения программы по физической культуре.

3.2. Требования для получения зачета

Студент должен выполнить следующие шаги:

Шаг 1: Заключение договора. Заключить договор со спортивным клубом (тренажерный зал, фитнес-центр, бассейн, единоборства и т.д.). Договор должен быть оформлен на период не менее одного семестра.

Шаг 2: Посещение занятий. Посетить минимум 20 занятий в течение семестра. Занятия должны быть регулярными (рекомендуется 1-2 раза в неделю).

Шаг 3: Получение документального подтверждения

Получить в спортивном клубе выписку посещений с указанием:

* ФИО студента
* Даты посещений
* Количество посещений
* Подпись ответственного лица
* Печать организации

Шаг 4: Сдача нормативовСдать 5 нормативов по ОФП преподавателю физической культуры университета.

3.3. Критерии оценивания

Посещение занятий: Засчитывается при предоставлении официальной выписки с печатью — это выполняет требование о 60 баллах за посещения (фактически 100 баллов за 20 посещений, но баллы явно не начисляются).

Нормативы:

* Минимум для зачета: 10 баллов (например: 5 нормативов × 2 балла = 10 баллов)
* Максимум: 12 баллов (это достижимо при получении 4 золотых медалей = 12 баллов из 15 возможных)

3.4. Нормативы для экстерната

Нормативы полностью идентичны нормативам для основных спортивных секций (см. раздел 3.4).

3.5. Шкала итогового оценивания экстерната

Условие	Результат
Выписка с 20+ посещениями + 10-15 баллов за нормативы	Зачтено

Выписка с менее 20 посещениями	Не зачтено
20+ посещений, но менее 10 баллов за нормативы	Не зачтено

3.6. Примеры

Пример 1 (успешная сдача): Студент Григорьев П.А. заключил договор с фитнес-центром "Атлант", посетил 22 занятия в течение семестра, получил выписку с печатью. Сдал нормативы преподавателю:

* Подтягивания: 7 раз → 2 балла
* Прыжок в длину: 220 см → 2 балла
* Пресс: 42 раза → 2 балла
* Наклон: 6 см → 2 балла
* Планка: 1,5 мин → 2 балла

Итого за нормативы: 10 баллов → Зачтено

Пример 2 (недостаточно баллов за нормативы): Студентка Романова Е.С. посетила 25 занятий в спортклубе, предоставила выписку. Сдала нормативы:

* Подтягивания: 4 раза → 1 балл
* Прыжок в длину: 155 см → 1 балл
* Пресс: 22 раза → 1 балл
* Наклон: 7 см → 1 балл
* Планка: 35 сек → 1 балл

Итого за нормативы: 5 баллов → Не зачтено (необходимо минимум 10 баллов)

Студентке необходимо пересдать нормативы для улучшения результатов.

3.7. Процедура оформления экстерната

1) Студент заключает договор со спортивным клубом в начале семестра
2) Регулярно посещает занятия в течение семестра (минимум 20 раз)
3) За 2-3 недели до окончания семестра получает выписку в клубе
4) Предоставляет выписку преподавателю физкультуры и записывается на сдачу нормативов
5) Сдает нормативы в установленное время
6) При выполнении всех условий получает зачет

4. Kronbars Running (беговые тренировки)

4.1. Описание оценочного средства

Kronbars Running — это программа самостоятельных беговых тренировок, которая позволяет студентам развивать выносливость и улучшать общую физическую форму через регулярный бег.

4.2. Требования к беговым тренировкам

Частота тренировок:

* Минимум: 1 раз в 2 недели
* Максимум: 2 раза в неделю
* Более частые тренировки (больше 2 в неделю) не засчитываются

Требования к одной тренировке:

* Минимальная дистанция: 5 км
* Минимальная продолжительность: 20 минут
* Фиксация в мобильном приложении (Place)

Фиксация тренировок: Студент должен вести учет тренировок с помощью:

* Фитнес-приложений с GPS-трекингом

4.3. Критерии оценивания

За каждую беговую тренировку, соответствующую требованиям, начисляется 5 баллов.

Условия для начисления баллов:

* Дистанция не менее 3 км
* Продолжительность не менее 20 минут
* Соблюдение частоты (не более 2 тренировок в неделю)
* Наличие документального подтверждения (скриншот из приложения)

4.4. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 беговых тренировок) — обязательное условиеМаксимум: 100 баллов (20 беговых тренировок) — достаточно для зачета

4.5. Варианты получения зачета

Вариант 1 (только бег):20 беговых тренировок × 5 баллов = 100 баллов → Зачтено

Вариант 2 (бег + соревнования + нормативы):12 беговых тренировок (60 баллов) + соревнования (30 баллов) + нормативы (10 баллов) = 100 баллов → Зачтено

Вариант 3 (бег + нормативы):17 беговых тренировок (85 баллов) + нормативы на максимум (15 баллов) = 100 баллов → Зачтено

4.6. Дополнительные возможности

Студент может набрать дополнительные баллы через:

1. Сдачу нормативов по ОФП (до 15 баллов)Нормативы аналогичны тем, что сдаются в спортивных секциях (см. раздел 3.4)

2. Участие в соревнованиях (до 80 баллов)Студент может участвовать в беговых соревнованиях (забеги, марафоны, полумарафоны) и получать баллы согласно уровню соревнований (см. раздел 3.5)

4.7. Примеры

Пример 1 (только бег):Студентка Федорова А.К. выполнила 20 беговых тренировок в течение семестра. Каждая тренировка составляла 5 км и длилась около 30 минут. Все тренировки были зафиксированы в приложении Strava.

Расчет: 20 × 5 = 100 баллов → Зачтено

Пример 2 (бег + соревнования):Студент Кузнецов М.Л.:

* Выполнил 12 беговых тренировок: 60 баллов
* Участвовал в городском полумарафоне (межвузовский чемпионат): 30 баллов
* Сдал нормативы (2 золота, 2 серебра, 1 бронза): 11 баллов

Итого: 60 + 30 + 11 = 101 балл → Зачтено

Пример 3 (недостаточно тренировок):Студент Орлов Д.П. выполнил 10 беговых тренировок: 50 баллов

Результат: Не зачтено (не выполнено обязательное условие — минимум 60 баллов за тренировки, т.е. 12 тренировок)

Даже если студент наберет дополнительные баллы за соревнования (например, 50 баллов), это не засчитается без выполнения минимума по тренировкам.

4.8. Процедура отчетности

1) Студент регистрируется в программе Kronbars Running в начале семестра
2) Выполняет беговые тренировки согласно расписанию (1-2 раза в неделю)
3) Фиксирует все тренировки в фитнес-приложении
4) Ежемесячно предоставляет отчет преподавателю (скриншоты тренировок)
5) По окончании семестра предоставляет полный отчет о выполненных тренировках
6) При необходимости сдает нормативы для набора дополнительных баллов
7) При выполнении требований получает зачет

4.9. Важные замечания

* Тренировки на беговой дорожке также засчитываются (требуется фиксация в приложении или журнале спортзала)
* Студент не может выполнить все 20 тренировок за последний месяц — соблюдение регулярности обязательно
* Нарушение частоты (более 2 тренировок в неделю) приведет к незачету лишних тренировок
* Тренировки менее 3 км или менее 20 минут не засчитываются

5. Важные напоминания

1) При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательно набрать минимум 60 баллов за посещения
2) Студент может комбинировать различные виды активности для набора баллов
3) Документальное подтверждение (справки, выписки, дипломы) обязательно для начисления баллов
4) Теоретический зачет доступен только при наличии медицинского освобождения более 5 недель
5) Все документы должны быть предоставлены преподавателю до окончания семестра

Зачет

1. Общие положения

Для получения зачета студент должен набрать 100 баллов в течение семестра. При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательным условием является наличие минимум 60 баллов за посещения тренировок/занятий.

2. Балльно-рейтинговая система оценивания

2.1. Шкала итогового оценивания

Диапазон баллов	Оценка
100	Зачтено
Менее 100	Не зачтено

2.4. Выполнение нормативов по ОФП

2.4.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе (золото/серебро/бронза).

2.4.2. Критерии оценивания

Уровень	Баллы за норматив
Золото	3
Серебро	2
Бронза	1

2.4.3. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)

Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

2.4.4. Нормативы для юношей

1. Подтягивание из виса на высокой перекладине

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 9 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла
* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

2.4.5. Нормативы для девушек

1. Подтягивание из виса на низкой перекладине

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла

* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 12 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

2.4.6. Пример расчета

Студент Николаев А.В. (юноши):

* Подтягивания: 8 раз → 2 балла (серебро)
* Прыжок в длину: 225 см → 2 балла (серебро)
* Пресс: 48 раз → 2 балла (серебро)
* Наклон: 5 см → 1 балл (бронза)
* Планка: 1 мин 30 сек → 2 балла (серебро)

Итого за нормативы: 2 + 2 + 2 + 1 + 2 = 9 баллов

Если студент посетил 17 тренировок:85 (посещения) + 9 (нормативы) = 94 балла → Не зачтено (не хватает 6 баллов)

3. ФОРМАТ 2: СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Студент может выбрать один из специальных проектов вместо занятий в спортивной секции.

3.1. Экстернат

4.1.1. Описание оценочного средства

Экстернат предназначен для студентов, которые занимаются в коммерческих спортивных клубах или фитнес-центрах и хотят засчитать эти занятия в качестве выполнения программы по физической культуре.

4.1.2. Требования для получения зачета

Студент должен выполнить следующие шаги:

Шаг 1: Заключение договораЗаключить договор со спортивным клубом (тренажерный зал, фитнес-центр, бассейн, единоборства и т.д.). Договор должен быть оформлен на период не менее одного семестра.

Шаг 2: Посещение занятийПосетить минимум 20 занятий в течение семестра. Занятия должны быть регулярными (рекомендуется 1-2 раза в неделю).

Шаг 3: Получение документального подтвержденияПолучить в спортивном клубе выписку посещений с указанием:

* ФИО студента
* Даты посещений

* Количество посещений
* Подпись ответственного лица
* Печать организации

Шаг 4: Сдача нормативовСдать 5 нормативов по ОФП преподавателю физической культуры университета.

3.1.3. Критерии оценивания

Посещение занятий: Засчитывается при предоставлении официальной выписки с печатью — это выполняет требование о 60 баллах за посещения (фактически 100 баллов за 20 посещений, но баллы явно не начисляются).

Нормативы:

* Минимум для зачета: 10 баллов (например: 5 нормативов × 2 балла = 10 баллов)
* Максимум: 12 баллов (это достижимо при получении 4 золотых медалей = 12 баллов из 15 возможных)

3.1.4. Нормативы для экстерната

Нормативы полностью идентичны нормативам для основных спортивных секций (см. раздел 3.4).

3.1.5. Шкала итогового оценивания экстерната

Условие	Результат
Выписка с 20+ посещениями + 10-15 баллов за нормативы	Зачтено
Выписка с менее 20 посещениями	Не зачтено
20+ посещений, но менее 10 баллов за нормативы	Не зачтено

3.1.6. Примеры

Пример 1 (успешная сдача): студент Григорьев П.А. заключил договор с фитнес-центром "Атлант", посетил 22 занятия в течение семестра, получил выписку с печатью. Сдал нормативы преподавателю:

* Подтягивания: 7 раз → 2 балла
* Прыжок в длину: 220 см → 2 балла
* Пресс: 42 раза → 2 балла
* Наклон: 6 см → 2 балла
* Планка: 1,5 мин → 2 балла

Итого за нормативы: 10 баллов → Зачтено

Пример 2 (недостаточно баллов за нормативы): студентка Романова Е.С. посетила 25 занятий в спортклубе, предоставила выписку. Сдала нормативы:

* Подтягивания: 4 раза → 1 балл
* Прыжок в длину: 155 см → 1 балл
* Пресс: 22 раза → 1 балл
* Наклон: 7 см → 1 балл
* Планка: 35 сек → 1 балл

Итого за нормативы: 5 баллов → Не зачтено (необходимо минимум 10 баллов)

Студентке необходимо пересдать нормативы для улучшения результатов.

3.1.7. Процедура оформления экстерната

1) Студент заключает договор со спортивным клубом в начале семестра
2) Регулярно посещает занятия в течение семестра (минимум 20 раз)
3) За 2-3 недели до окончания семестра получает выписку в клубе
4) Предоставляет выписку преподавателю физкультуры и записывается на сдачу нормативов
5) Сдает нормативы в установленное время
6) При выполнении всех условий получает зачет

4.3. Теоретический зачет (проектная работа)

4.3.1. Описание оценочного средства

Теоретический зачет предназначен для студентов, имеющих длительное медицинское освобождение от практических занятий по физической культуре (более 5 недель). Студент разрабатывает и защищает проект по тематике физической культуры и спорта.

4.3.2. Условия допуска

Студент может выбрать формат теоретического зачета только при наличии:

* Медицинской справки об освобождении от физических нагрузок длительностью более 5 недель
* Справки должна быть официальной, с печатью медицинского учреждения
* Освобождение должно покрывать значительную часть семестра

4.3.3. Требования к проекту

Тематика проекта:Проект должен быть связан с физической культурой, спортом, здоровым образом жизни. Примеры тем:

* Адаптивная физическая культура для людей с определенными заболеваниями
* Анализ эффективности различных систем тренировок
* Питание спортсменов в различных видах спорта
* Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры
* История и развитие определенного вида спорта
* Психологические аспекты спортивной деятельности
* Организация и проведение спортивных мероприятий

Структура проекта:

1) Титульный лист — название проекта, ФИО студента, группа, ФИО руководителя
2) Введение (1-2 страницы) — актуальность темы, цели и задачи исследования
3) Основная часть (10-15 страниц) — теоретический материал, анализ, исследование
4) Практическая часть (5-10 страниц) — конкретные рекомендации, расчеты, примеры
5) Заключение (1-2 страницы) — выводы по работе
6) Список литературы — минимум 10 источников

Объем: 20-30 страниц (без учета приложений)Оформление: согласно требованиям к учебным работам университета

Презентация:К проекту должна быть подготовлена презентация на 10-15 слайдов для защиты.

4.3.4. Критерии оценивания проекта

Проект оценивается по следующим критериям:

Критерий	Описание	Баллы
Актуальность и обоснованность темы	Практическая значимость выбранной темы	0-15
Качество теоретической части	Полнота раскрытия темы, использование источников	0-25
Практическая значимость	Наличие конкретных рекомендаций и выводов	0-20
Оформление работы	Соответствие стандартам, грамотность, структура	0-15
Качество презентации	Наглядность, информативность слайдов	0-10
Защита проекта	Уверенность, полнота ответов на вопросы	0-15

Максимальная сумма: 100 баллов

4.3.5. Шкала оценивания защиты

Диапазон баллов	Оценка	Описание
85-100	Зачтено (отлично)	Проект полностью соответствует требованиям, защита на высоком уровне
70-84	Зачтено (хорошо)	Проект соответствует требованиям, есть незначительные недочеты
60-69	Зачтено (удовлетворительно)	Проект соответствует минимальным требованиям
Менее 60	Не зачтено	Проект требует доработки

4.3.6. Процедура защиты

Защита проекта включает:

1) Презентацию проекта (7-10 минут) — студент представляет основные положения работы
2) Ответы на вопросы комиссии (5-7 минут) — преподаватели задают вопросы по содержанию
3) Обсуждение и выставление оценки (3-5 минут)

Комиссия состоит из:

* Преподавателя физической культуры (руководитель проекта)
* 1-2 дополнительных преподавателей

4.3.7. Пример успешного проекта

Тема: "Разработка комплекса упражнений для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата у программистов"

Студент: Алексеев С.М., Причина выбора теоретического зачета: Освобождение после операции на колене (8 недель)

Содержание проекта:

* Анализ профессиональных заболеваний программистов
* Исследование влияния сидячего образа жизни на здоровье
* Разработка комплекса из 20 упражнений для офиса
* Рекомендации по режиму выполнения упражнений
* Расчет времени и интенсивности нагрузок

Результаты защиты:

* Актуальность темы: 14 баллов
* Теоретическая часть: 23 балла
* Практическая значимость: 18 баллов
* Оформление: 14 баллов
* Презентация: 9 баллов
* Защита: 14 баллов

Итого: 92 балла → Зачтено (отлично)

Зачет

1. Общие положения

Для получения зачета студент должен набрать 100 баллов в течение семестра. При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательным условием является наличие минимум 60 баллов за посещения тренировок/занятий.

2. Балльно-рейтинговая система оценивания

2.1. Шкала итогового оценивания

Диапазон баллов	Оценка
100	Зачтено
Менее 100	Не зачтено

2.4. Выполнение нормативов по ОФП

2.4.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе (золото/серебро/бронза).

2.4.2. Критерии оценивания

Уровень	Баллы за норматив

Золото	3
Серебро	2
Бронза	1

2.4.3. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)

Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

2.4.4. Нормативы для юношей

1. Подтягивание из виса на высокой перекладине

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 9 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла
* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

2.4.5. Нормативы для девушек

1. Подтягивание из виса на низкой перекладине

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 12 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

2.4.6. Пример расчета

Студент Николаев А.В. (юноши):

* Подтягивания: 8 раз → 2 балла (серебро)
* Прыжок в длину: 225 см → 2 балла (серебро)
* Пресс: 48 раз → 2 балла (серебро)
* Наклон: 5 см → 1 балл (бронза)
* Планка: 1 мин 30 сек → 2 балла (серебро)

Итого за нормативы: 2 + 2 + 2 + 1 + 2 = 9 баллов

Если студент посетил 17 тренировок:85 (посещения) + 9 (нормативы) = 94 балла → Не зачтено (не хватает 6 баллов)

3. ФОРМАТ 2: СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Студент может выбрать один из специальных проектов вместо занятий в спортивной секции.

3.1. Экстернат

4.1.1. Описание оценочного средства

Экстернат предназначен для студентов, которые занимаются в коммерческих спортивных клубах или фитнес-центрах и хотят засчитать эти занятия в качестве выполнения программы по физической культуре.

4.1.2. Требования для получения зачета

Студент должен выполнить следующие шаги:

Шаг 1: Заключение договораЗаключить договор со спортивным клубом (тренажерный зал, фитнес-центр, бассейн, единоборства и т.д.). Договор должен быть оформлен на период не менее одного семестра.

Шаг 2: Посещение занятийПосетить минимум 20 занятий в течение семестра. Занятия должны быть регулярными (рекомендуется 1-2 раза в неделю).

Шаг 3: Получение документального подтвержденияПолучить в спортивном клубе выписку посещений с указанием:

* ФИО студента
* Даты посещений
* Количество посещений
* Подпись ответственного лица
* Печать организации

Шаг 4: Сдача нормативовСдать 5 нормативов по ОФП преподавателю физической культуры университета.

3.1.3. Критерии оценивания

Посещение занятий: Засчитывается при предоставлении официальной выписки с печатью — это выполняет требование о 60 баллах за посещения (фактически 100 баллов за 20 посещений, но баллы явно не начисляются).

Нормативы:

* Минимум для зачета: 10 баллов (например: 5 нормативов × 2 балла = 10 баллов)
* Максимум: 12 баллов (это достижимо при получении 4 золотых медалей = 12 баллов из 15 возможных)

3.1.4. Нормативы для экстерната

Нормативы полностью идентичны нормативам для основных спортивных секций (см. раздел 3.4).

3.1.5. Шкала итогового оценивания экстерната

Условие	Результат
Выписка с 20+ посещениями + 10-15 баллов за нормативы	Зачтено
Выписка с менее 20 посещениями	Не зачтено
20+ посещений, но менее 10 баллов за нормативы	Не зачтено

3.1.6. Примеры

Пример 1 (успешная сдача): студент Григорьев П.А. заключил договор с фитнес-центром "Атлант", посетил 22 занятия в течение семестра, получил выписку с печатью. Сдал нормативы преподавателю:

* Подтягивания: 7 раз → 2 балла
* Прыжок в длину: 220 см → 2 балла
* Пресс: 42 раза → 2 балла
* Наклон: 6 см → 2 балла
* Планка: 1,5 мин → 2 балла

Итого за нормативы: 10 баллов → Зачтено

Пример 2 (недостаточно баллов за нормативы): студентка Романова Е.С. посетила 25 занятий в спортклубе, предоставила выписку. Сдала нормативы:

* Подтягивания: 4 раза → 1 балл
* Прыжок в длину: 155 см → 1 балл
* Пресс: 22 раза → 1 балл
* Наклон: 7 см → 1 балл
* Планка: 35 сек → 1 балл

Итого за нормативы: 5 баллов → Не зачтено (необходимо минимум 10 баллов)

Студентке необходимо пересдать нормативы для улучшения результатов.

3.1.7. Процедура оформления экстерната

1) Студент заключает договор со спортивным клубом в начале семестра
2) Регулярно посещает занятия в течение семестра (минимум 20 раз)
3) За 2-3 недели до окончания семестра получает выписку в клубе
4) Предоставляет выписку преподавателю физкультуры и записывается на сдачу нормативов
5) Сдает нормативы в установленное время
6) При выполнении всех условий получает зачет

4.3. Теоретический зачет (проектная работа)

4.3.1. Описание оценочного средства

Теоретический зачет предназначен для студентов, имеющих длительное медицинское освобождение от практических занятий по физической культуре (более 5 недель). Студент разрабатывает и защищает проект по тематике физической культуры и спорта.

4.3.2. Условия допуска

Студент может выбрать формат теоретического зачета только при наличии:

* Медицинской справки об освобождении от физических нагрузок длительностью более 5 недель
* Справки должна быть официальной, с печатью медицинского учреждения
* Освобождение должно покрывать значительную часть семестра

4.3.3. Требования к проекту

Тематика проекта:Проект должен быть связан с физической культурой, спортом, здоровым образом жизни. Примеры тем:

* Адаптивная физическая культура для людей с определенными заболеваниями
* Анализ эффективности различных систем тренировок
* Питание спортсменов в различных видах спорта
* Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры
* История и развитие определенного вида спорта
* Психологические аспекты спортивной деятельности

* Организация и проведение спортивных мероприятий

Структура проекта:

1) Титульный лист — название проекта, ФИО студента, группа, ФИО руководителя
2) Введение (1-2 страницы) — актуальность темы, цели и задачи исследования
3) Основная часть (10-15 страниц) — теоретический материал, анализ, исследование
4) Практическая часть (5-10 страниц) — конкретные рекомендации, расчеты, примеры
5) Заключение (1-2 страницы) — выводы по работе
6) Список литературы — минимум 10 источников

Объем: 20-30 страниц (без учета приложений)Оформление: согласно требованиям к учебным работам университета

Презентация:К проекту должна быть подготовлена презентация на 10-15 слайдов для защиты.

4.3.4. Критерии оценивания проекта

Проект оценивается по следующим критериям:

Критерий	Описание	Баллы
Актуальность и обоснованность темы	Практическая значимость выбранной темы	0-15
Качество теоретической части	Полнота раскрытия темы, использование источников	0-25
Практическая значимость	Наличие конкретных рекомендаций и выводов	0-20
Оформление работы	Соответствие стандартам, грамотность, структура	0-15
Качество презентации	Наглядность, информативность слайдов	0-10
Защита проекта	Уверенность, полнота ответов на вопросы	0-15

Максимальная сумма: 100 баллов

4.3.5. Шкала оценивания защиты

Диапазон баллов	Оценка	Описание
85-100	Зачтено (отлично)	Проект полностью соответствует требованиям, защита на высоком уровне
70-84	Зачтено (хорошо)	Проект соответствует требованиям, есть незначительные недочеты
60-69	Зачтено (удовлетворительно)	Проект соответствует минимальным требованиям
Менее 60	Не зачтено	Проект требует доработки

4.3.6. Процедура защиты

Защита проекта включает:

1) Презентацию проекта (7-10 минут) — студент представляет основные положения работы
2) Ответы на вопросы комиссии (5-7 минут) — преподаватели задают вопросы по содержанию
3) Обсуждение и выставление оценки (3-5 минут)

Комиссия состоит из:

* Преподавателя физической культуры (руководитель проекта)
* 1-2 дополнительных преподавателей

4.3.7. Пример успешного проекта

Тема: "Разработка комплекса упражнений для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата у программистов"

Студент: Алексеев С.М., Причина выбора теоретического зачета: Освобождение после операции на колене (8 недель)

Содержание проекта:

* Анализ профессиональных заболеваний программистов
* Исследование влияния сидячего образа жизни на здоровье
* Разработка комплекса из 20 упражнений для офиса
* Рекомендации по режиму выполнения упражнений
* Расчет времени и интенсивности нагрузок

Результаты защиты:

* Актуальность темы: 14 баллов
* Теоретическая часть: 23 балла
* Практическая значимость: 18 баллов
* Оформление: 14 баллов
* Презентация: 9 баллов
* Защита: 14 баллов

Итого: 92 балла → Зачтено (отлично)

Зачет

1. Общие положения

Для получения зачета студент должен набрать 100 баллов в течение семестра. При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательным условием является наличие минимум 60 баллов за посещения тренировок/занятий.

2. Балльно-рейтинговая система оценивания

2.1. Шкала итогового оценивания

Диапазон баллов	Оценка
100	Зачтено
Менее 100	Не зачтено

2.4. Выполнение нормативов по ОФП

2.4.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе (золото/серебро/бронза).

2.4.2. Критерии оценивания

Уровень	Баллы за норматив
Золото	3
Серебро	2
Бронза	1

2.4.3. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)

Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

2.4.4. Нормативы для юношей

1. Подтягивание из виса на высокой перекладине

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 9 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла

* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

2.4.5. Нормативы для девушек

1. Подтягивание из виса на низкой перекладине

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 12 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

2.4.6. Пример расчета

Студент Николаев А.В. (юноши):

* Подтягивания: 8 раз → 2 балла (серебро)
* Прыжок в длину: 225 см → 2 балла (серебро)
* Пресс: 48 раз → 2 балла (серебро)
* Наклон: 5 см → 1 балл (бронза)
* Планка: 1 мин 30 сек → 2 балла (серебро)

Итого за нормативы: 2 + 2 + 2 + 1 + 2 = 9 баллов

Если студент посетил 17 тренировок:85 (посещения) + 9 (нормативы) = 94 балла → Не зачтено (не хватает 6 баллов)

3. ФОРМАТ 2: СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Студент может выбрать один из специальных проектов вместо занятий в спортивной секции.

3.1. Экстернат

4.1.1. Описание оценочного средства

Экстернат предназначен для студентов, которые занимаются в коммерческих спортивных клубах или фитнес-центрах и хотят засчитать эти занятия в качестве выполнения программы по физической культуре.

4.1.2. Требования для получения зачета

Студент должен выполнить следующие шаги:

Шаг 1: Заключение договораЗаключить договор со спортивным клубом (тренажерный зал, фитнес-центр, бассейн, единоборства и т.д.). Договор должен быть оформлен на период не менее одного семестра.

Шаг 2: Посещение занятийПосетить минимум 20 занятий в течение семестра. Занятия должны быть регулярными (рекомендуется 1-2 раза в неделю).

Шаг 3: Получение документального подтвержденияПолучить в спортивном клубе выписку посещений с указанием:

* ФИО студента
* Даты посещений
* Количество посещений
* Подпись ответственного лица
* Печать организации

Шаг 4: Сдача нормативовСдать 5 нормативов по ОФП преподавателю физической культуры университета.

3.1.3. Критерии оценивания

Посещение занятий: Засчитывается при предоставлении официальной выписки с печатью — это выполняет требование о 60 баллах за посещения (фактически 100 баллов за 20 посещений, но баллы явно не начисляются).

Нормативы:

* Минимум для зачета: 10 баллов (например: 5 нормативов × 2 балла = 10 баллов)
* Максимум: 12 баллов (это достижимо при получении 4 золотых медалей = 12 баллов из 15 возможных)

3.1.4. Нормативы для экстерната

Нормативы полностью идентичны нормативам для основных спортивных секций (см. раздел 3.4).

3.1.5. Шкала итогового оценивания экстерната

Условие	Результат
Выписка с 20+ посещениями + 10-15 баллов за нормативы	Зачтено
Выписка с менее 20 посещениями	Не зачтено
20+ посещений, но менее 10 баллов за нормативы	Не зачтено

3.1.6. Примеры

Пример 1 (успешная сдача): студент Григорьев П.А. заключил договор с фитнес-центром "Атлант", посетил 22 занятия в течение семестра, получил выписку с печатью. Сдал нормативы преподавателю:

* Подтягивания: 7 раз → 2 балла
* Прыжок в длину: 220 см → 2 балла
* Пресс: 42 раза → 2 балла
* Наклон: 6 см → 2 балла
* Планка: 1,5 мин → 2 балла

Итого за нормативы: 10 баллов → Зачтено

Пример 2 (недостаточно баллов за нормативы): студентка Романова Е.С. посетила 25 занятий в спортклубе, предоставила выписку. Сдала нормативы:

* Подтягивания: 4 раза → 1 балл
* Прыжок в длину: 155 см → 1 балл
* Пресс: 22 раза → 1 балл
* Наклон: 7 см → 1 балл
* Планка: 35 сек → 1 балл

Итого за нормативы: 5 баллов → Не зачтено (необходимо минимум 10 баллов)

Студентке необходимо пересдать нормативы для улучшения результатов.

3.1.7. Процедура оформления экстерната

1) Студент заключает договор со спортивным клубом в начале семестра
2) Регулярно посещает занятия в течение семестра (минимум 20 раз)
3) За 2-3 недели до окончания семестра получает выписку в клубе
4) Предоставляет выписку преподавателю физкультуры и записывается на сдачу нормативов
5) Сдает нормативы в установленное время
6) При выполнении всех условий получает зачет

4.3. Теоретический зачет (проектная работа)

4.3.1. Описание оценочного средства

Теоретический зачет предназначен для студентов, имеющих длительное медицинское освобождение от практических занятий по физической культуре (более 5 недель). Студент разрабатывает и защищает проект по тематике физической культуры и спорта.

4.3.2. Условия допуска

Студент может выбрать формат теоретического зачета только при наличии:

* Медицинской справки об освобождении от физических нагрузок длительностью более 5 недель
* Справки должна быть официальной, с печатью медицинского учреждения
* Освобождение должно покрывать значительную часть семестра

4.3.3. Требования к проекту

Тематика проекта:Проект должен быть связан с физической культурой, спортом, здоровым образом жизни. Примеры тем:

* Адаптивная физическая культура для людей с определенными заболеваниями
* Анализ эффективности различных систем тренировок
* Питание спортсменов в различных видах спорта
* Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры
* История и развитие определенного вида спорта
* Психологические аспекты спортивной деятельности
* Организация и проведение спортивных мероприятий

Структура проекта:

1) Титульный лист — название проекта, ФИО студента, группа, ФИО руководителя
2) Введение (1-2 страницы) — актуальность темы, цели и задачи исследования
3) Основная часть (10-15 страниц) — теоретический материал, анализ, исследование
4) Практическая часть (5-10 страниц) — конкретные рекомендации, расчеты, примеры
5) Заключение (1-2 страницы) — выводы по работе
6) Список литературы — минимум 10 источников

Объем: 20-30 страниц (без учета приложений)Оформление: согласно требованиям к учебным работам университета

Презентация:К проекту должна быть подготовлена презентация на 10-15 слайдов для защиты.

4.3.4. Критерии оценивания проекта

Проект оценивается по следующим критериям:

Критерий	Описание	Баллы
Актуальность и обоснованность темы	Практическая значимость выбранной темы	0-15
Качество теоретической части	Полнота раскрытия темы, использование источников	0-25
Практическая значимость	Наличие конкретных рекомендаций и выводов	0-20
Оформление работы	Соответствие стандартам, грамотность, структура	0-15
Качество презентации	Наглядность, информативность слайдов	0-10
Защита проекта	Уверенность, полнота ответов на вопросы	0-15

Максимальная сумма: 100 баллов

4.3.5. Шкала оценивания защиты

Диапазон баллов	Оценка	Описание
85-100	Зачтено (отлично)	Проект полностью соответствует требованиям, защита на высоком уровне

70-84	Зачтено (хорошо)	Проект соответствует требованиям, есть незначительные недочеты
60-69	Зачтено (удовлетворительно)	Проект соответствует минимальным требованиям
Менее 60	Не зачтено	Проект требует доработки

4.3.6. Процедура защиты

Защита проекта включает:

1) Презентацию проекта (7-10 минут) — студент представляет основные положения работы
2) Ответы на вопросы комиссии (5-7 минут) — преподаватели задают вопросы по содержанию
3) Обсуждение и выставление оценки (3-5 минут)

Комиссия состоит из:

* Преподавателя физической культуры (руководитель проекта)
* 1-2 дополнительных преподавателей

4.3.7. Пример успешного проекта

Тема: "Разработка комплекса упражнений для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата у программистов"

Студент: Алексеев С.М., Причина выбора теоретического зачета: Освобождение после операции на колене (8 недель)

Содержание проекта:

* Анализ профессиональных заболеваний программистов
* Исследование влияния сидячего образа жизни на здоровье
* Разработка комплекса из 20 упражнений для офиса
* Рекомендации по режиму выполнения упражнений
* Расчет времени и интенсивности нагрузок

Результаты защиты:

* Актуальность темы: 14 баллов
* Теоретическая часть: 23 балла
* Практическая значимость: 18 баллов
* Оформление: 14 баллов
* Презентация: 9 баллов
* Защита: 14 баллов

Итого: 92 балла → Зачтено (отлично)

Зачет

1. Общие положения

Для получения зачета студент должен набрать 100 баллов в течение семестра. При выборе формата «Спортивные секции» или «Kronbars Running» обязательным условием является наличие минимум 60 баллов за посещения тренировок/занятий.

2. Балльно-рейтинговая система оценивания

2.1. Шкала итогового оценивания

Диапазон баллов	Оценка
100	Зачтено
Менее 100	Не зачтено

2.4. Выполнение нормативов по ОФП

2.4.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе (золото/серебро/бронза).

2.4.2. Критерии оценивания

Уровень	Баллы за норматив
Золото	3
Серебро	2
Бронза	1

2.4.3. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)

Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

2.4.4. Нормативы для юношей

1. Подтягивание из виса на высокой перекладине

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 9 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла
* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

2.4.5. Нормативы для девушек

1. Подтягивание из виса на низкой перекладине

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

2. Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

3. Поднимание туловища из положения лёжа на спине

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

4. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

* Золото: 12 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

5. Планка

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

2.4.6. Пример расчета

Студент Николаев А.В. (юноши):

* Подтягивания: 8 раз → 2 балла (серебро)
* Прыжок в длину: 225 см → 2 балла (серебро)
* Пресс: 48 раз → 2 балла (серебро)

* Наклон: 5 см → 1 балл (бронза)
* Планка: 1 мин 30 сек → 2 балла (серебро)

Итого за нормативы: 2 + 2 + 2 + 1 + 2 = 9 баллов

Если студент посетил 17 тренировок:85 (посещения) + 9 (нормативы) = 94 балла → Не зачтено (не хватает 6 баллов)

3. ФОРМАТ 2: СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ

Студент может выбрать один из специальных проектов вместо занятий в спортивной секции.

3.1. Экстернат

4.1.1. Описание оценочного средства

Экстернат предназначен для студентов, которые занимаются в коммерческих спортивных клубах или фитнес-центрах и хотят засчитать эти занятия в качестве выполнения программы по физической культуре.

4.1.2. Требования для получения зачета

Студент должен выполнить следующие шаги:

Шаг 1: Заключение договораЗаключить договор со спортивным клубом (тренажерный зал, фитнес-центр, бассейн, единоборства и т.д.). Договор должен быть оформлен на период не менее одного семестра.

Шаг 2: Посещение занятийПосетить минимум 20 занятий в течение семестра. Занятия должны быть регулярными (рекомендуется 1-2 раза в неделю).

Шаг 3: Получение документального подтвержденияПолучить в спортивном клубе выписку посещений с указанием:

* ФИО студента
* Даты посещений
* Количество посещений
* Подпись ответственного лица
* Печать организации

Шаг 4: Сдача нормативовСдать 5 нормативов по ОФП преподавателю физической культуры университета.

3.1.3. Критерии оценивания

Посещение занятий: Засчитывается при предоставлении официальной выписки с печатью — это выполняет требование о 60 баллах за посещения (фактически 100 баллов за 20 посещений, но баллы явно не начисляются).

Нормативы:

* Минимум для зачета: 10 баллов (например: 5 нормативов × 2 балла = 10 баллов)
* Максимум: 12 баллов (это достижимо при получении 4 золотых медалей = 12 баллов из 15 возможных)

3.1.4. Нормативы для экстерната

Нормативы полностью идентичны нормативам для основных спортивных секций (см. раздел 3.4).

3.1.5. Шкала итогового оценивания экстерната

Условие	Результат
Выписка с 20+ посещениями + 10-15 баллов за нормативы	Зачтено
Выписка с менее 20 посещениями	Не зачтено
20+ посещений, но менее 10 баллов за нормативы	Не зачтено

3.1.6. Примеры

Пример 1 (успешная сдача): студент Григорьев П.А. заключил договор с фитнес-центром "Атлант", посетил 22 занятия в течение семестра, получил выписку с печатью. Сдал нормативы преподавателю:

* Подтягивания: 7 раз → 2 балла
* Прыжок в длину: 220 см → 2 балла
* Пресс: 42 раза → 2 балла
* Наклон: 6 см → 2 балла
* Планка: 1,5 мин → 2 балла

Итого за нормативы: 10 баллов → Зачтено

Пример 2 (недостаточно баллов за нормативы): студентка Романова Е.С. посетила 25 занятий в спортклубе, предоставила выписку. Сдала нормативы:

* Подтягивания: 4 раза → 1 балл
* Прыжок в длину: 155 см → 1 балл
* Пресс: 22 раза → 1 балл
* Наклон: 7 см → 1 балл
* Планка: 35 сек → 1 балл

Итого за нормативы: 5 баллов → Не зачтено (необходимо минимум 10 баллов)

Студентке необходимо пересдать нормативы для улучшения результатов.

3.1.7. Процедура оформления экстерната

1) Студент заключает договор со спортивным клубом в начале семестра
2) Регулярно посещает занятия в течение семестра (минимум 20 раз)
3) За 2-3 недели до окончания семестра получает выписку в клубе
4) Предоставляет выписку преподавателю физкультуры и записывается на сдачу нормативов
5) Сдает нормативы в установленное время
6) При выполнении всех условий получает зачет

4.3. Теоретический зачет (проектная работа)

4.3.1. Описание оценочного средства

Теоретический зачет предназначен для студентов, имеющих длительное медицинское освобождение от практических занятий по физической культуре (более 5 недель). Студент разрабатывает и защищает проект по тематике физической культуры и спорта.

4.3.2. Условия допуска

Студент может выбрать формат теоретического зачета только при наличии:

* Медицинской справки об освобождении от физических нагрузок длительностью более 5 недель
* Справки должна быть официальной, с печатью медицинского учреждения
* Освобождение должно покрывать значительную часть семестра

4.3.3. Требования к проекту

Тематика проекта:Проект должен быть связан с физической культурой, спортом, здоровым образом жизни. Примеры тем:

* Адаптивная физическая культура для людей с определенными заболеваниями
* Анализ эффективности различных систем тренировок
* Питание спортсменов в различных видах спорта
* Профилактика профессиональных заболеваний средствами физической культуры
* История и развитие определенного вида спорта
* Психологические аспекты спортивной деятельности
* Организация и проведение спортивных мероприятий

Структура проекта:

1) Титульный лист — название проекта, ФИО студента, группа, ФИО руководителя
2) Введение (1-2 страницы) — актуальность темы, цели и задачи исследования
3) Основная часть (10-15 страниц) — теоретический материал, анализ, исследование
4) Практическая часть (5-10 страниц) — конкретные рекомендации, расчеты, примеры
5) Заключение (1-2 страницы) — выводы по работе
6) Список литературы — минимум 10 источников

Объем: 20-30 страниц (без учета приложений)Оформление: согласно требованиям к учебным работам университета

Презентация:К проекту должна быть подготовлена презентация на 10-15 слайдов для защиты.

4.3.4. Критерии оценивания проекта

Проект оценивается по следующим критериям:

Критерий	Описание	Баллы
Актуальность и обоснованность темы	Практическая значимость выбранной темы	0-15
Качество теоретической части	Полнота раскрытия темы, использование источников	0-25
Практическая значимость	Наличие конкретных рекомендаций и выводов	0-20
Оформление работы	Соответствие стандартам, грамотность, структура	0-15
Качество презентации	Наглядность, информативность слайдов	0-10
Защита проекта	Уверенность, полнота ответов на вопросы	0-15

Максимальная сумма: 100 баллов

4.3.5. Шкала оценивания защиты

Диапазон баллов	Оценка	Описание
85-100	Зачтено (отлично)	Проект полностью соответствует требованиям, защита на высоком уровне
70-84	Зачтено (хорошо)	Проект соответствует требованиям, есть незначительные недочеты
60-69	Зачтено (удовлетворительно)	Проект соответствует минимальным требованиям
Менее 60	Не зачтено	Проект требует доработки

4.3.6. Процедура защиты

Защита проекта включает:

1) Презентацию проекта (7-10 минут) — студент представляет основные положения работы
2) Ответы на вопросы комиссии (5-7 минут) — преподаватели задают вопросы по содержанию
3) Обсуждение и выставление оценки (3-5 минут)

Комиссия состоит из:

* Преподавателя физической культуры (руководитель проекта)
* 1-2 дополнительных преподавателей

4.3.7. Пример успешного проекта

Тема: "Разработка комплекса упражнений для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата у программистов"

Студент: Алексеев С.М., Причина выбора теоретического зачета: Освобождение после операции на колене (8 недель)

Содержание проекта:

* Анализ профессиональных заболеваний программистов
* Исследование влияния сидячего образа жизни на здоровье
* Разработка комплекса из 20 упражнений для офиса
* Рекомендации по режиму выполнения упражнений
* Расчет времени и интенсивности нагрузок

Результаты защиты:

* Актуальность темы: 14 баллов
* Теоретическая часть: 23 балла
* Практическая значимость: 18 баллов
* Оформление: 14 баллов

* Презентация: 9 баллов
* Защита: 14 баллов

Итого: 92 балла → Зачтено (отлично)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[16559] Физическая культура и спорт (базовая)

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
0.0	0.0	1		13.2	0.0	0.0	12.0	0.0	4.8
1.0	36.0	2	Зачет	13.2	0.0	0.0	12.0	0.0	4.8
0.0	0.0	3		13.2	0.0	0.0	12.0	0.0	4.8
1.0	36.0	4	Зачет	13.2	0.0	0.0	12.0	0.0	4.8
0.0	0.0	5		13.2	0.0	0.0	12.0	0.0	4.8
1.0	36.0	6	Зачет	13.2	0.0	0.0	12.0	0.0	4.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		79.2	0.0	0.0	72.0	0.0	28.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Ступаков Евгений Олегович, Раскин Евгений Олегович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
на уровне представлений: - развитие лёгкой атлетики, гимнастики, спортивных игр, единоборств и других видов спорта в мире, стране и системе вузовской подготовки; - деятельность студента, выпускника Университета ИТМО по использованию средств физического воспитания в процессе физической подготовки к предстоящей профессиональной деятельности; - возможности использования индивидуальных самостоятельных занятий в процессе обучения в университете по специальности; - использование гигиенических факторов и оздоровительных сил природы в укреплении здоровья и поддержания профессиональной работоспособности специалистов Университета ИТМО; - организация, обеспечение и проведение учебно-тренировочных, учебно-методических занятий по физической культуре со студентами высших учебных заведений; - техника, тактика, особенности организации учебно-тренировочного занятия и соревнований по олимпийским видам лёгкой атлетики, спортивным играм, гимнастики, единоборствам, фитнесу и избранным видами спорта; - перспективы развития физической культуры в системе высшего образования России. на уровне воспроизведения: - техника выполнения атлетических упражнений из учебной программы, порядок выполнения контрольных упражнений и методика обучения этим упражнениям; - методика развития и совершенствования физических, специальных и психологических качеств, средствами лёгкой атлетики, спортивных игр, гимнастики, фитнесу и 4	теоретические - разрабатывать простейшие тренировочные планы по развитию физических способностей с использованием упражнений лёгкой атлетики спортивных игр, гимнастики и фитнеса, давать методические рекомендации по организации самостоятельной физической тренировки; - организовывать и осуществлять судейство соревнований по упражнениям изучаемых видов лёгкой атлетики, спортивных игр, гимнастики и фитнеса; - осуществлять подготовку для использования и эксплуатация мест занятий и соревнований по отдельным упражнениям лёгкой атлетики, спортивным играм, гимнастики и фитнесу, обеспечивать безопасность и страховку при выполнении упражнений. практические - выполнять все упражнения из программы дисциплины физического воспитания на оценку в соответствии с нормативными требованиями; 5 - обучать технике легкоатлетических упражнений из программы обучения; - организовывать и проводить личную подготовку к выполнению нормативов специальной физической подготовки по упражнениям из программы обучения по отдельным видам лёгкой атлетики, спортивным играм, гимнастики и фитнеса, и по другим избранным видам спорта.	формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом

избранных видов спорта; - организация и методика проведения утренней физической зарядки. на уровне понимания: - значение и место физической культуры в системе подготовки специалиста с высшим образованием, задачи, терминология и содержание видов лёгкой атлетики, спортивных игр, гимнастики, фитнеса, и избранных видов спорта; - основы безопасности при использовании оборудования, тренажёров, мест для занятий и соревнований по изученным упражнениям программы обучения; - организация и методика проведения тренировочных занятий с использованием изученных упражнений, способы управления физической нагрузкой при выполнении упражнений, методы самоконтроля и самооценки физического состояния организма; - порядок использования физических упражнений в процессе занятий со студентами, имеющими ограничения по здоровью., на уровне представлений: - развитие лёгкой атлетики, гимнастики, спортивных игр, единоборств и других видов спорта в мире, стране и системе вузовской подготовки; - деятельность студента, выпускника Университета ИТМО по использованию средств физического воспитания в процессе физической подготовки к предстоящей профессиональной деятельности; - возможности использования индивидуальных самостоятельных занятий в процессе обучения в университете по специальности; - использование гигиенических факторов и оздоровительных сил природы в укреплении здоровья и поддержания профессиональной работоспособности специалистов Университета ИТМО; - организация, обеспечение и проведение учебно-тренировочных, учебно-методических занятий по физической культуре со		

студентами высших учебных заведений; - техника, тактика, особенности организации учебно-тренировочного занятия и соревнований по олимпийским видам лёгкой атлетики, спортивным играм, гимнастики, единоборствам, фитнесу и избранным видами спорта; - перспективы развития физической культуры в системе высшего образования России. на уровне воспроизведения: - техника выполнения атлетических упражнений из учебной программы, порядок выполнения контрольных упражнений и методика обучения этим упражнениям; - методика развития и совершенствования физических, специальных и психологических качеств, средствами лёгкой атлетики, спортивных игр, гимнастики, фитнесу и 4 избранных видов спорта; - организация и методика проведения утренней физической зарядки. на уровне понимания: - значение и место физической культуры в системе подготовки специалиста с высшим образованием, задачи, терминология и содержание видов лёгкой атлетики, спортивных игр, гимнастики, фитнеса, и избранных видов спорта; - основы безопасности при использовании оборудования, тренажёров, мест для занятий и соревнований по изученным упражнениям программы обучения; - организация и методика проведения тренировочных занятий с использованием изученных упражнений, способы управления физической нагрузкой при выполнении упражнений, методы самоконтроля и самооценки физического состояния организма; - порядок использования физических упражнений в процессе занятий со студентами, имеющими ограничения по здоровью.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

	Наименование	**Распределение часов по дисциплине, часы**

№ раздела	раздела дисциплины	Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	11.0	0.0	0.0	10.0	0.0	4.8	15.8
2	Нормативы	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.2
2 семестр								
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	11.0	0.0	0.0	10.0	0.0	4.8	15.8
2	Нормативы	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.2
3 семестр								
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	11.0	0.0	0.0	10.0	0.0	4.8	15.8
2	Нормативы	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.2
4 семестр								
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	11.0	0.0	0.0	10.0	0.0	4.8	15.8
2	Нормативы	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.2
5 семестр								
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	11.0	0.0	0.0	10.0	0.0	4.8	15.8
2	Нормативы	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.2
6 семестр								
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	11.0	0.0	0.0	10.0	0.0	4.8	15.8
2	Нормативы	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	2.2
ИТОГО:		**79.2**	**0.0**	**0.0**	**72.0**	**0.0**	**28.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Секции свободного посещения (АФК и ЛФК, бадминтон, баскетбол, бильярд, воздушно-силовая атлетика (воркаут), волейбол, гандбол, го, гребной спорт, йога, мини-лапта, мини-футбол, настольный теннис, плавание, спортивный туризм, фитнес, кроссфит, пилатес, степ-аэробика, флекс, функциональная тренировка, флорбол, цирковой спорт,

		шахматы, шашки).
2	Нормативы	Сдача нормативов
2 семестр		
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Секции свободного посещения (АФК и ЛФК, бадминтон, баскетбол, бильярд, воздушно-силовая атлетика (воркаут), волейбол, гандбол, го, гребной спорт, йога, мини-лапта, мини-футбол, настольный теннис, плавание, спортивный туризм, фитнес, кроссфит, пилатес, степ-аэробика, флекс, функциональная тренировка, флорбол, цирковой спорт, шахматы, шашки).
2	Нормативы	Сдача нормативов
3 семестр		
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Секции свободного посещения (АФК и ЛФК, бадминтон, баскетбол, бильярд, воздушно-силовая атлетика (воркаут), волейбол, гандбол, го, гребной спорт, йога, мини-лапта, мини-футбол, настольный теннис, плавание, спортивный туризм, фитнес, кроссфит, пилатес, степ-аэробика, флекс, функциональная тренировка, флорбол, цирковой спорт, шахматы, шашки).
2	Нормативы	Сдача нормативов
4 семестр		
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Секции свободного посещения (АФК и ЛФК, бадминтон, баскетбол, бильярд, воздушно-силовая атлетика (воркаут), волейбол, гандбол, го, гребной спорт, йога, мини-лапта, мини-футбол, настольный теннис, плавание, спортивный туризм, фитнес, кроссфит, пилатес, степ-аэробика, флекс, функциональная тренировка, флорбол, цирковой спорт, шахматы, шашки).
2	Нормативы	Сдача нормативов
5 семестр		
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Секции свободного посещения (АФК и ЛФК, бадминтон, баскетбол, бильярд, воздушно-силовая атлетика (воркаут), волейбол, гандбол, го, гребной спорт, йога, мини-лапта, мини-футбол, настольный теннис, плавание, спортивный туризм, фитнес, кроссфит, пилатес, степ-аэробика, флекс, функциональная тренировка, флорбол, цирковой спорт, шахматы, шашки).

2	Нормативы	Сдача нормативов
6 семестр		
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Секции свободного посещения (АФК и ЛФК, бадминтон, баскетбол, бильярд, воздушно-силовая атлетика (воркаут), волейбол, гандбол, го, гребной спорт, йога, мини-лапта, мини-футбол, настольный теннис, плавание, спортивный туризм, фитнес, кроссфит, пилатес, степ-аэробика, флекс, функциональная тренировка, флорбол, цирковой спорт, шахматы, шашки).
2	Нормативы	Сдача нормативов

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Удин Е.Г., Платонова В.А., Зефирова Е.В., Прокопчук С.С. Комплексы физических упражнений для студентов специальной группы здоровья — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2012 — 84 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/70876

2. Здоровье и образ жизни студентов. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.Н. Давиденко, Ю.Н. Щедрин, В.А. Щеголев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2005. — 94 с. — Режим доступа: http://books.ifmo.ru/file/pdf/29.pdf

3. Оздоровительная аэробика. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Зефирова, В.А. Платонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2006. — 26 с. — Режим доступа: http://books.ifmo.ru/file/pdf/127.pdf - Загл. с экрана.

4. Физкультурно-оздоровительные коррекции физического состояния студентов при функциональных нарушениях позвоночника. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.А. Щеголев, Ю.Н. Щедрин, С.А. Григорьев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2010. — 92 с. — Режим доступа: http://books.ifmo.ru/file/pdf/641.pdf - Загл. с экрана

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Универсальный спортивный зал на 70 мест, оборудованный баскетбольными кольцами, волейбольными стойками с сеткой, гимнастическими скамейками, гимнастическими ковриками, степ-платформами, матами, шведскими стенками

Малый спортивный зал на 40 мест, оборудованный раздевалками и душевыми; велотренажерами, шведской стенкой, брусьями, теннисными столами, гимнастическими скамейками, зеркалами, коврами для черлидинга, спортивным инвентарем, перекладиной для подтягивания, стойкой для бадминтона

Тренажерный зал на 20 мест, оборудованный тренажерами, спортивным инвентарем, раздевалками и душевыми

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Свободное посещение + соревнования + нормативы	Практическая работа
2	Нормативы	Свободное посещение + соревнования + нормативы	Практическая работа
2 семестр			
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Свободное посещение + соревнования	Практическая работа
2	Нормативы	Свободное посещение + соревнования	Практическая работа
3 семестр			
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Свободное посещение + соревнования + нормативы	Практическая работа
2	Нормативы	Свободное посещение + соревнования + нормативы	Практическая работа
4 семестр			
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Свободное посещение + соревнования	Практическая работа
2	Нормативы	Свободное посещение + соревнования	Практическая работа
5 семестр			
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Свободное посещение + соревнования + нормативы	Практическая работа
2	Нормативы	Свободное посещение + соревнования + нормативы	Практическая работа
6 семестр			
1	Посещение тренировок (свободное посещение)	Свободное посещение + соревнования	Практическая работа
2	Нормативы	Свободное посещение + соревнования	Практическая работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Свободное посещение + соревнования + нормативы	Практическая работа	**нет**	0	100	Посещение тренировок (свободное посещение) Нормативы
2 семестр						
1	Свободное посещение + соревнования	Практическая работа	**нет**	0	80	Посещение тренировок (свободное посещение) Нормативы
2	Зачет	Зачет	-	0	20	Все разделы
3 семестр						
1	Свободное посещение + соревнования + нормативы	Практическая работа	**нет**	0	100	Посещение тренировок (свободное посещение) Нормативы
4 семестр						
1	Свободное посещение + соревнования	Практическая работа	**нет**	0	80	Посещение тренировок (свободное посещение) Нормативы
2	Зачет	Зачет	-	0	20	Все разделы
5 семестр						
1	Свободное посещение + соревнования + нормативы	Практическая работа	**нет**	0	100	Посещение тренировок (свободное посещение) Нормативы
6 семестр						
1	Свободное посещение + соревнования	Практическая работа	**нет**	0	80	Посещение тренировок (свободное посещение) Нормативы
2	Зачет	Зачет	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Свободное посещение + соревнования + нормативы**

Практическая работа

Описание: Дисциплина реализуется в формате секций свободного посещения. Для получения зачета студент должен набрать 100 баллов в течение семестра, из которых минимум

60 баллов должны быть получены за посещение тренировок.

1. Балльно-рейтинговая система оценивания

1.1. Шкала итогового оценивания

Диапазон баллов	Оценка
100 и более	Зачтено
Менее 100	Не зачтено

Обязательное условие: из общей суммы баллов минимум 60 должны быть получены за посещение тренировок.

1.2. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 100 баллов
* Выполнение нормативов по общей физической подготовке — до 15 баллов
* Участие в соревнованиях различного уровня — до 80 баллов

2. Посещение тренировок

2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной секции согласно расписанию. Каждое посещение фиксируется преподавателем и оценивается в 5 баллов.

2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)
* Наличие спортивной формы, соответствующей виду спорта
* Активное участие в занятии на протяжении всей тренировки
* Выполнение указаний и рекомендаций преподавателя

При нарушении критериев (опоздание более 10 минут, отсутствие формы, пассивное участие без уважительной причины) баллы за посещение не начисляются.

2.3. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 посещений) — обязательное условие для получения зачета.
Максимум: 100 баллов (20 посещений) — достаточно для получения зачета без дополнительных активностей

2.4. Примеры начисления баллов

Пример 1: Студент посетил 20 тренировок по баскетболу, каждый раз приходя вовремя и активно участвуя в занятиях. Расчет: 20 × 5 = 100 баллов → Зачтено

Пример 2: Студент посетил 15 тренировок по плаванию. Расчет: 15 × 5 = 75 баллов. Для получения зачета необходимо набрать еще 25 баллов через другие активности.

3. Выполнение нормативов по общей физической подготовке

3.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек, а также для студентов основной и специальной групп здоровья. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе.

3.2. Перечень нормативов

Студент выполняет все 5 нормативов из установленного перечня для своей категории.

3.3. Критерии оценивания

Каждый норматив оценивается по уровню выполнения:

Уровень	Баллы за норматив	Описание
Золото	3	Выполнение норматива высокого уровня
Серебро	2	Выполнение норматива среднего уровня
Бронза	1	Выполнение базового норматива

3.4. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)

Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

3.5. Нормативы для юношей (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на высокой перекладине

Описание упражнения: из положения виса на перекладине хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до положения, когда подбородок окажется выше перекладины, затем опуститься в вис до полного выпрямления рук. Упражнение выполняется плавно, без рывков и маховых движений.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

Пример: Студент выполнил 7 подтягиваний с правильной техникой → 2 балла

(серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

Пример: Студент прыгнул на 225 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1 минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студент выполнил 45 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студент достал на 7 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла
* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

Пример: Студент удержал планку 1 минуту 45 секунд → 2 балла (серебро)

3.6. Нормативы для девушек (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на низкой перекладине

Описание упражнения: перекладина устанавливается на высоте 90 см. Из положения виса лёжа (тело прямое, пятки на полу) хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до касания грудью перекладины, затем опуститься в исходное положение до полного выпрямления рук. Тело должно оставаться прямым на протяжении всего упражнения.

Шкала оценивания:

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 6 подтягиваний → 2 балла (серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

Пример: Студентка прыгнула на 165 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1 минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 35 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 12 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студентка достала на 10 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

Пример: Студентка удержала планку 50 секунд → 2 балла (серебро)

4. Участие в соревнованиях

4.1. Описание оценочного средства

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата (занятое место).

4.2. Шкала оценивания по уровням соревнований

4.2.1. Чемпионат Университета ИТМО

Участие (без призового места): 10 баллов

Критерии:

* Прохождение регистрации на соревнование
* Участие в отборочных или основных играх/забегах/заплывах
* Не требуется занятие призового места

Призовые места (I-III места): 20 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в индивидуальном или командном зачете
* Наличие протокола соревнований с результатами

Пример: Студент участвовал в чемпионате университета по настольному теннису, занял 2 место → 20 баллов

4.2.2. Спортивная лига Университета ИТМО

Призовые места (I-III места): 30 баллов

Критерии:

* Занятие призового места по итогам сезона спортивной лиги
* Участие не менее чем в 70% игр сезона
* Наличие итогового протокола лиги

Пример: Команда студента заняла 1 место в баскетбольной лиге университета по итогам семестра → 30 баллов

4.2.3. Городской межвузовский чемпионат

Участие (без призового места): 30 баллов

Критерии:

* Представление Университета ИТМО на городских соревнованиях среди вузов Санкт-Петербурга

* Участие в соревновательных этапах
* Наличие аккредитации от университета

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в городском межвузовском первенстве
* Представление официальных результатов соревнований

Пример: Студентка в составе команды заняла 3 место в межвузовском чемпионате Санкт-Петербурга по волейболу → 40 баллов

4.2.4. Чемпионат России или всероссийские соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия во всероссийских соревнованиях
* Представление региона, федерального округа или университета на всероссийском уровне
* Наличие официальной заявки и протоколов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на всероссийском уровне
* Подтверждающие документы (дипломы, протоколы соревнований)

Пример: Студент занял 2 место на Чемпионате России среди студентов по легкой атлетике (бег 800 м) → 40 баллов

4.2.5. Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия в международных соревнованиях
* Представление сборной России или университета на международной арене
* Официальное подтверждение участия от организаторов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на международном уровне
* Наличие дипломов/сертификатов международного образца
* Официальные протоколы соревнований

Пример: Студент в составе сборной университета занял 1 место на Чемпионате Европы среди студентов по дзюдо → 40 баллов

4.3. Правила учета соревнований

1) Баллы за соревнования суммируются с баллами за посещения и нормативы
2) За участие в нескольких соревнованиях баллы начисляются отдельно за каждое
3) Для подтверждения необходимо предоставить: Дипломы или грамоты, сертификаты участника, протоколы соревнований, справки от организаторов
4) Дипломы или грамоты
5) Сертификаты участника
6) Протоколы соревнований
7) Справки от организаторов
8) Документы предоставляются преподавателю в течение двух недель после соревнования
9) При участии в одном соревновании засчитывается только один результат (либо за участие, либо за призовое место, в зависимости от итога)

5. Процедура оценивания

5.1. Фиксация посещаемости

Преподаватель отмечает посещаемость на каждой тренировке в электронном журнале. Студент может отслеживать накопленные баллы в течение семестра.

5.2. Сдача нормативов

* Нормативы принимаются в специально отведенное время в течение семестра
* Студент может пересдавать нормативы для улучшения результата
* Результаты заносятся в протокол с указанием даты и показанных результатов
* Засчитывается лучший результат

5.3. Подтверждение участия в соревнованиях

* Студент предоставляет подтверждающие документы
* Документы должны быть предоставлены в течение 3 дней после соревнования
* Документы проверяются и баллы выставляются в электронный журнал

5.4. Подведение итогов

По окончании семестра:

1) Система подсчитывает итоговую сумму баллов
2) Проверяется выполнение обязательного условия (минимум 60 баллов за посещения)
3) При наборе 100 баллов выставляется «Зачтено»
4) При недостаточном количестве баллов выставляется «Не зачтено»

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Свободное посещение + соревнования**

Практическая работа

Описание: Дисциплина реализуется в формате секций свободного посещения.

1. Балльно-рейтинговая система оценивания

1.2. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 80 баллов
* Участие в соревнованиях различного уровня — до 40 баллов

2. Посещение тренировок

2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной секции согласно расписанию.

Каждое посещение фиксируется преподавателем и оценивается в 5 баллов.

2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)
* Наличие спортивной формы, соответствующей виду спорта
* Активное участие в занятии на протяжении всей тренировки
* Выполнение указаний и рекомендаций преподавателя

При нарушении критериев (опоздание более 10 минут, отсутствие формы, пассивное участие без уважительной причины) баллы за посещение не начисляются.

2.3. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 посещений) — обязательное условие для получения зачета.

3. Участие в соревнованиях

4.1. Описание оценочного средства

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата (занятое место).

3.2. Шкала оценивания по уровням соревнований

3.2.1. Чемпионат Университета ИТМО

Участие (без призового места): 10 баллов

Критерии:

* Прохождение регистрации на соревнование
* Участие в отборочных или основных играх/забегах/заплывах
* Не требуется занятие призового места

Призовые места (I-III места): 20 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в индивидуальном или командном зачете
* Наличие протокола соревнований с результатами

Пример: Студент участвовал в чемпионате университета по настольному теннису, занял 2 место → 20 баллов

3.2.2. Спортивная лига Университета ИТМО

Призовые места (I-III места): 30 баллов

Критерии:

* Занятие призового места по итогам сезона спортивной лиги
* Участие не менее чем в 70% игр сезона
* Наличие итогового протокола лиги

Пример: Команда студента заняла 1 место в баскетбольной лиге университета по итогам семестра → 30 баллов

3.2.3. Городской межвузовский чемпионат

Участие (без призового места): 30 баллов

Критерии:

* Представление Университета ИТМО на городских соревнованиях среди вузов Санкт-Петербурга
* Участие в соревновательных этапах
* Наличие аккредитации от университета

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в городском межвузовском первенстве
* Представление официальных результатов соревнований

Пример: Студентка в составе команды заняла 3 место в межвузовском чемпионате Санкт-Петербурга по волейболу → 40 баллов

3.2.4. Чемпионат России или всероссийские соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия во всероссийских соревнованиях
* Представление региона, федерального округа или университета на всероссийском уровне
* Наличие официальной заявки и протоколов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на всероссийском уровне
* Подтверждающие документы (дипломы, протоколы соревнований)

Пример: Студент занял 2 место на Чемпионате России среди студентов по легкой атлетике (бег 800 м) → 40 баллов

3.2.5. Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия в международных соревнованиях
* Представление сборной России или университета на международной арене
* Официальное подтверждение участия от организаторов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на международном уровне
* Наличие дипломов/сертификатов международного образца
* Официальные протоколы соревнований

Пример: Студент в составе сборной университета занял 1 место на Чемпионате Европы среди студентов по дзюдо → 40 баллов

3.3. Правила учета соревнований

1) Баллы за соревнования суммируются с баллами за посещения и нормативы
2) За участие в нескольких соревнованиях баллы начисляются отдельно за каждое
3) Для подтверждения необходимо предоставить: дипломы или грамоты, сертификаты участника, протоколы соревнований, справки от организаторов
4) Дипломы или грамоты
5) Сертификаты участника
6) Протоколы соревнований
7) Справки от организаторов
8) Документы предоставляются преподавателю в течение двух недель после соревнования
9) При участии в одном соревновании засчитывается только один результат (либо за

участие, либо за призовое место, в зависимости от итога)

4. Процедура оценивания

4.1. Фиксация посещаемости

Преподаватель отмечает посещаемость на каждой тренировке в электронном журнале или ведомости. Студент может отслеживать накопленные баллы в течение семестра.

4.2. Подтверждение участия в соревнованиях

* Студент предоставляет подтверждающие документы преподавателю
* Документы должны быть предоставлены в течение 2 недель после соревнования
* Преподаватель проверяет документы и заносит баллы в ведомость

4.3. Подведение итогов

По окончании семестра:

1) Преподаватель подсчитывает итоговую сумму баллов
2) Проверяется выполнение обязательного условия (минимум 60 баллов за посещения)
3) При недостаточном количестве баллов выставляется «Не зачтено»

Оценочные средства 3 семестра

[1] **Свободное посещение + соревнования + нормативы**

Практическая работа

Описание: Дисциплина реализуется в формате секций свободного посещения. Для получения зачета студент должен набрать 100 баллов в течение семестра, из которых минимум 60 баллов должны быть получены за посещение тренировок.

1. Балльно-рейтинговая система оценивания

1.1. Шкала итогового оценивания

Диапазон баллов	Оценка
100 и более	Зачтено
Менее 100	Не зачтено

Обязательное условие: из общей суммы баллов минимум 60 должны быть получены за посещение тренировок.

1.2. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 100 баллов
* Выполнение нормативов по общей физической подготовке — до 15 баллов
* Участие в соревнованиях различного уровня — до 80 баллов

2. Посещение тренировок

2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной секции согласно расписанию.

Каждое посещение фиксируется преподавателем и оценивается в 5 баллов.

2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)
* Наличие спортивной формы, соответствующей виду спорта
* Активное участие в занятии на протяжении всей тренировки
* Выполнение указаний и рекомендаций преподавателя

При нарушении критериев (опоздание более 10 минут, отсутствие формы, пассивное участие без уважительной причины) баллы за посещение не начисляются.

2.3. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 посещений) — обязательное условие для получения зачета.

Максимум: 100 баллов (20 посещений) — достаточно для получения зачета без дополнительных активностей

2.4. Примеры начисления баллов

Пример 1: Студент посетил 20 тренировок по баскетболу, каждый раз приходя вовремя и активно участвуя в занятиях. Расчет: 20 × 5 = 100 баллов → Зачтено

Пример 2: Студент посетил 15 тренировок по плаванию. Расчет: 15 × 5 = 75 баллов. Для получения зачета необходимо набрать еще 25 баллов через другие активности.

3. Выполнение нормативов по общей физической подготовке

3.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек, а также для студентов основной и специальной групп здоровья. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе.

3.2. Перечень нормативов

Студент выполняет все 5 нормативов из установленного перечня для своей категории.

3.3. Критерии оценивания

Каждый норматив оценивается по уровню выполнения:

Уровень	Баллы за норматив	Описание
Золото	3	Выполнение норматива высокого уровня
Серебро	2	Выполнение норматива среднего уровня
Бронза	1	Выполнение базового норматива

3.4. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)

Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

3.5. Нормативы для юношей (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на высокой перекладине

Описание упражнения: из положения виса на перекладине хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до положения, когда подбородок окажется выше перекладины, затем опуститься в вис до полного выпрямления рук. Упражнение выполняется плавно, без рывков и маховых движений.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

Пример: Студент выполнил 7 подтягиваний с правильной техникой → 2 балла (серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

Пример: Студент прыгнул на 225 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1 минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студент выполнил 45 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студент достал на 7 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла
* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

Пример: Студент удержал планку 1 минуту 45 секунд → 2 балла (серебро)

3.6. Нормативы для девушек (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на низкой перекладине

Описание упражнения: перекладина устанавливается на высоте 90 см. Из положения виса лёжа (тело прямое, пятки на полу) хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до касания грудью перекладины, затем опуститься в исходное положение до полного выпрямления рук. Тело должно оставаться прямым на протяжении всего упражнения.

Шкала оценивания:

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 6 подтягиваний → 2 балла (серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

Пример: Студентка прыгнула на 165 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1 минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 35 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 12 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студентка достала на 10 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

Пример: Студентка удержала планку 50 секунд → 2 балла (серебро)

4. Участие в соревнованиях

4.1. Описание оценочного средства

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата (занятое место).

4.2. Шкала оценивания по уровням соревнований

4.2.1. Чемпионат Университета ИТМО

Участие (без призового места): 10 баллов

Критерии:

* Прохождение регистрации на соревнование
* Участие в отборочных или основных играх/забегах/заплывах
* Не требуется занятие призового места

Призовые места (I-III места): 20 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в индивидуальном или командном зачете
* Наличие протокола соревнований с результатами

Пример: Студент участвовал в чемпионате университета по настольному теннису, занял 2 место → 20 баллов

4.2.2. Спортивная лига Университета ИТМО

Призовые места (I-III места): 30 баллов

Критерии:

* Занятие призового места по итогам сезона спортивной лиги
* Участие не менее чем в 70% игр сезона
* Наличие итогового протокола лиги

Пример: Команда студента заняла 1 место в баскетбольной лиге университета по итогам семестра → 30 баллов

4.2.3. Городской межвузовский чемпионат

Участие (без призового места): 30 баллов

Критерии:

* Представление Университета ИТМО на городских соревнованиях среди вузов Санкт-Петербурга
* Участие в соревновательных этапах
* Наличие аккредитации от университета

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в городском межвузовском первенстве
* Представление официальных результатов соревнований

Пример: Студентка в составе команды заняла 3 место в межвузовском чемпионате Санкт-Петербурга по волейболу → 40 баллов

4.2.4. Чемпионат России или всероссийские соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия во всероссийских соревнованиях
* Представление региона, федерального округа или университета на всероссийском уровне
* Наличие официальной заявки и протоколов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на всероссийском уровне
* Подтверждающие документы (дипломы, протоколы соревнований)

Пример: Студент занял 2 место на Чемпионате России среди студентов по легкой атлетике (бег 800 м) → 40 баллов

4.2.5. Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия в международных соревнованиях
* Представление сборной России или университета на международной арене
* Официальное подтверждение участия от организаторов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на международном уровне
* Наличие дипломов/сертификатов международного образца
* Официальные протоколы соревнований

Пример: Студент в составе сборной университета занял 1 место на Чемпионате Европы среди студентов по дзюдо → 40 баллов

4.3. Правила учета соревнований

1) Баллы за соревнования суммируются с баллами за посещения и нормативы
2) За участие в нескольких соревнованиях баллы начисляются отдельно за каждое
3) Для подтверждения необходимо предоставить: Дипломы или грамоты, сертификаты участника, протоколы соревнований, справки от организаторов
4) Дипломы или грамоты
5) Сертификаты участника
6) Протоколы соревнований
7) Справки от организаторов
8) Документы предоставляются преподавателю в течение двух недель после соревнования

9) При участии в одном соревновании засчитывается только один результат (либо за участие, либо за призовое место, в зависимости от итога)

5. Процедура оценивания

5.1. Фиксация посещаемости

Преподаватель отмечает посещаемость на каждой тренировке в электронном журнале. Студент может отслеживать накопленные баллы в течение семестра.

5.2. Сдача нормативов

* Нормативы принимаются в специально отведенное время в течение семестра
* Студент может пересдавать нормативы для улучшения результата
* Результаты заносятся в протокол с указанием даты и показанных результатов
* Засчитывается лучший результат

5.3. Подтверждение участия в соревнованиях

* Студент предоставляет подтверждающие документы
* Документы должны быть предоставлены в течение 3 дней после соревнования
* Документы проверяются и баллы выставляются в электронный журнал

5.4. Подведение итогов

По окончании семестра:

1) Система подсчитывает итоговую сумму баллов
2) Проверяется выполнение обязательного условия (минимум 60 баллов за посещения)
3) При наборе 100 баллов выставляется «Зачтено»
4) При недостаточном количестве баллов выставляется «Не зачтено»

Оценочные средства 4 семестра

[1] **Свободное посещение + соревнования**

Практическая работа

Описание: Дисциплина реализуется в формате секций свободного посещения.

1. Балльно-рейтинговая система оценивания

1.2. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 80 баллов
* Участие в соревнованиях различного уровня — до 40 баллов

2. Посещение тренировок

2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной секции согласно расписанию.

Каждое посещение фиксируется преподавателем и оценивается в 5 баллов.

2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)
* Наличие спортивной формы, соответствующей виду спорта
* Активное участие в занятии на протяжении всей тренировки
* Выполнение указаний и рекомендаций преподавателя

При нарушении критериев (опоздание более 10 минут, отсутствие формы, пассивное участие без уважительной причины) баллы за посещение не начисляются.

2.3. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 посещений) — обязательное условие для получения зачета.

3. Участие в соревнованиях

4.1. Описание оценочного средства

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата (занятое место).

3.2. Шкала оценивания по уровням соревнований

3.2.1. Чемпионат Университета ИТМО

Участие (без призового места): 10 баллов

Критерии:

* Прохождение регистрации на соревнование
* Участие в отборочных или основных играх/забегах/заплывах
* Не требуется занятие призового места

Призовые места (I-III места): 20 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в индивидуальном или командном зачете
* Наличие протокола соревнований с результатами

Пример: Студент участвовал в чемпионате университета по настольному теннису, занял 2 место → 20 баллов

3.2.2. Спортивная лига Университета ИТМО

Призовые места (I-III места): 30 баллов

Критерии:

* Занятие призового места по итогам сезона спортивной лиги
* Участие не менее чем в 70% игр сезона
* Наличие итогового протокола лиги

Пример: Команда студента заняла 1 место в баскетбольной лиге университета по итогам семестра → 30 баллов

3.2.3. Городской межвузовский чемпионат

Участие (без призового места): 30 баллов

Критерии:

* Представление Университета ИТМО на городских соревнованиях среди вузов Санкт-Петербурга
* Участие в соревновательных этапах
* Наличие аккредитации от университета

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в городском межвузовском первенстве
* Представление официальных результатов соревнований

Пример: Студентка в составе команды заняла 3 место в межвузовском чемпионате Санкт-Петербурга по волейболу → 40 баллов

3.2.4. Чемпионат России или всероссийские соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия во всероссийских соревнованиях
* Представление региона, федерального округа или университета на всероссийском уровне
* Наличие официальной заявки и протоколов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на всероссийском уровне
* Подтверждающие документы (дипломы, протоколы соревнований)

Пример: Студент занял 2 место на Чемпионате России среди студентов по легкой

атлетике (бег 800 м) → 40 баллов

3.2.5. Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия в международных соревнованиях
* Представление сборной России или университета на международной арене
* Официальное подтверждение участия от организаторов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на международном уровне
* Наличие дипломов/сертификатов международного образца
* Официальные протоколы соревнований

Пример: Студент в составе сборной университета занял 1 место на Чемпионате Европы среди студентов по дзюдо → 40 баллов

3.3. Правила учета соревнований

1) Баллы за соревнования суммируются с баллами за посещения и нормативы
2) За участие в нескольких соревнованиях баллы начисляются отдельно за каждое
3) Для подтверждения необходимо предоставить: дипломы или грамоты, сертификаты участника, протоколы соревнований, справки от организаторов
4) Дипломы или грамоты
5) Сертификаты участника
6) Протоколы соревнований
7) Справки от организаторов
8) Документы предоставляются преподавателю в течение двух недель после соревнования
9) При участии в одном соревновании засчитывается только один результат (либо за участие, либо за призовое место, в зависимости от итога)

4. Процедура оценивания

4.1. Фиксация посещаемости

Преподаватель отмечает посещаемость на каждой тренировке в электронном журнале или ведомости. Студент может отслеживать накопленные баллы в течение семестра.

4.2. Подтверждение участия в соревнованиях

* Студент предоставляет подтверждающие документы преподавателю
* Документы должны быть предоставлены в течение 2 недель после соревнования
* Преподаватель проверяет документы и заносит баллы в ведомость

4.3. Подведение итогов

По окончании семестра:

1) Преподаватель подсчитывает итоговую сумму баллов
2) Проверяется выполнение обязательного условия (минимум 60 баллов за посещения)
3) При недостаточном количестве баллов выставляется «Не зачтено»

Оценочные средства 5 семестра

[1] **Свободное посещение + соревнования + нормативы**

Практическая работа

Описание: Дисциплина реализуется в формате секций свободного посещения. Для получения зачета студент должен набрать 100 баллов в течение семестра, из которых минимум 60 баллов должны быть получены за посещение тренировок.

1. Балльно-рейтинговая система оценивания

1.1. Шкала итогового оценивания

Диапазон баллов	Оценка
100 и более	Зачтено
Менее 100	Не зачтено

Обязательное условие: из общей суммы баллов минимум 60 должны быть получены за посещение тренировок.

1.2. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 100 баллов
* Выполнение нормативов по общей физической подготовке — до 15 баллов
* Участие в соревнованиях различного уровня — до 80 баллов

2. Посещение тренировок

2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной секции согласно расписанию. Каждое посещение фиксируется преподавателем и оценивается в 5 баллов.

2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)

* Наличие спортивной формы, соответствующей виду спорта
* Активное участие в занятии на протяжении всей тренировки
* Выполнение указаний и рекомендаций преподавателя

При нарушении критериев (опоздание более 10 минут, отсутствие формы, пассивное участие без уважительной причины) баллы за посещение не начисляются.

2.3. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 посещений) — обязательное условие для получения зачета.

Максимум: 100 баллов (20 посещений) — достаточно для получения зачета без дополнительных активностей

2.4. Примеры начисления баллов

Пример 1: Студент посетил 20 тренировок по баскетболу, каждый раз приходя вовремя и активно участвуя в занятиях. Расчет: 20 × 5 = 100 баллов → Зачтено

Пример 2: Студент посетил 15 тренировок по плаванию. Расчет: 15 × 5 = 75 баллов. Для получения зачета необходимо набрать еще 25 баллов через другие активности.

3. Выполнение нормативов по общей физической подготовке

3.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек, а также для студентов основной и специальной групп здоровья. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе.

3.2. Перечень нормативов

Студент выполняет все 5 нормативов из установленного перечня для своей категории.

3.3. Критерии оценивания

Каждый норматив оценивается по уровню выполнения:

Уровень	Баллы за норматив	Описание
Золото	3	Выполнение норматива высокого уровня
Серебро	2	Выполнение норматива среднего уровня
Бронза	1	Выполнение базового норматива

3.4. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)

Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

3.5. Нормативы для юношей (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на высокой перекладине

Описание упражнения: из положения виса на перекладине хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до положения, когда подбородок окажется выше перекладины, затем опуститься в вис до полного выпрямления рук. Упражнение выполняется плавно, без рывков и маховых движений.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

Пример: Студент выполнил 7 подтягиваний с правильной техникой → 2 балла (серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

Пример: Студент прыгнул на 225 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1 минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студент выполнил 45 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студент достал на 7 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла
* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

Пример: Студент удержал планку 1 минуту 45 секунд → 2 балла (серебро)

3.6. Нормативы для девушек (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на низкой перекладине

Описание упражнения: перекладина устанавливается на высоте 90 см. Из положения виса лёжа (тело прямое, пятки на полу) хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до касания грудью перекладины, затем опуститься в исходное положение до полного выпрямления рук. Тело должно оставаться прямым на протяжении всего упражнения.

Шкала оценивания:

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 6 подтягиваний → 2 балла (серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

Пример: Студентка прыгнула на 165 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1 минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 35 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 12 см и более ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студентка достала на 10 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

Пример: Студентка удержала планку 50 секунд → 2 балла (серебро)

4. Участие в соревнованиях

4.1. Описание оценочного средства

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата (занятое место).

4.2. Шкала оценивания по уровням соревнований

4.2.1. Чемпионат Университета ИТМО

Участие (без призового места): 10 баллов

Критерии:

* Прохождение регистрации на соревнование
* Участие в отборочных или основных играх/забегах/заплывах
* Не требуется занятие призового места

Призовые места (I-III места): 20 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в индивидуальном или командном зачете
* Наличие протокола соревнований с результатами

Пример: Студент участвовал в чемпионате университета по настольному теннису, занял 2 место → 20 баллов

4.2.2. Спортивная лига Университета ИТМО

Призовые места (I-III места): 30 баллов

Критерии:

* Занятие призового места по итогам сезона спортивной лиги
* Участие не менее чем в 70% игр сезона
* Наличие итогового протокола лиги

Пример: Команда студента заняла 1 место в баскетбольной лиге университета по итогам семестра → 30 баллов

4.2.3. Городской межвузовский чемпионат

Участие (без призового места): 30 баллов

Критерии:

* Представление Университета ИТМО на городских соревнованиях среди вузов Санкт-Петербурга
* Участие в соревновательных этапах
* Наличие аккредитации от университета

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в городском межвузовском первенстве
* Представление официальных результатов соревнований

Пример: Студентка в составе команды заняла 3 место в межвузовском чемпионате Санкт-Петербурга по волейболу → 40 баллов

4.2.4. Чемпионат России или всероссийские соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия во всероссийских соревнованиях
* Представление региона, федерального округа или университета на всероссийском уровне
* Наличие официальной заявки и протоколов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на всероссийском уровне
* Подтверждающие документы (дипломы, протоколы соревнований)

Пример: Студент занял 2 место на Чемпионате России среди студентов по легкой

атлетике (бег 800 м) → 40 баллов

4.2.5. Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия в международных соревнованиях
* Представление сборной России или университета на международной арене
* Официальное подтверждение участия от организаторов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на международном уровне
* Наличие дипломов/сертификатов международного образца
* Официальные протоколы соревнований

Пример: Студент в составе сборной университета занял 1 место на Чемпионате Европы среди студентов по дзюдо → 40 баллов

4.3. Правила учета соревнований

1) Баллы за соревнования суммируются с баллами за посещения и нормативы
2) За участие в нескольких соревнованиях баллы начисляются отдельно за каждое
3) Для подтверждения необходимо предоставить: Дипломы или грамоты, сертификаты участника, протоколы соревнований, справки от организаторов
4) Дипломы или грамоты
5) Сертификаты участника
6) Протоколы соревнований
7) Справки от организаторов
8) Документы предоставляются преподавателю в течение двух недель после соревнования
9) При участии в одном соревновании засчитывается только один результат (либо за участие, либо за призовое место, в зависимости от итога)

5. Процедура оценивания

5.1. Фиксация посещаемости

Преподаватель отмечает посещаемость на каждой тренировке в электронном журнале. Студент может отслеживать накопленные баллы в течение семестра.

5.2. Сдача нормативов

* Нормативы принимаются в специально отведенное время в течение семестра
* Студент может пересдавать нормативы для улучшения результата
* Результаты заносятся в протокол с указанием даты и показанных результатов
* Засчитывается лучший результат

5.3. Подтверждение участия в соревнованиях

* Студент предоставляет подтверждающие документы
* Документы должны быть предоставлены в течение 3 дней после соревнования
* Документы проверяются и баллы выставляются в электронный журнал

5.4. Подведение итогов

По окончании семестра:

1) Система подсчитывает итоговую сумму баллов
2) Проверяется выполнение обязательного условия (минимум 60 баллов за посещения)
3) При наборе 100 баллов выставляется «Зачтено»
4) При недостаточном количестве баллов выставляется «Не зачтено»

Оценочные средства 6 семестра

[1] **Свободное посещение + соревнования**

Практическая работа

Описание: Дисциплина реализуется в формате секций свободного посещения.

1. Балльно-рейтинговая система оценивания

1.2. Структура оценочных средств

Итоговая оценка формируется из трех компонентов:

* Посещение тренировок (базовый компонент) — до 80 баллов
* Участие в соревнованиях различного уровня — до 40 баллов

2. Посещение тренировок

2.1. Описание оценочного средства

Студент регулярно посещает тренировки в выбранной секции согласно расписанию.

Каждое посещение фиксируется преподавателем и оценивается в 5 баллов.

2.2. Критерии оценивания

За каждое посещение начисляется 5 баллов при соблюдении следующих условий:

* Своевременная явка на тренировку (допускается опоздание не более 10 минут)
* Наличие спортивной формы, соответствующей виду спорта
* Активное участие в занятии на протяжении всей тренировки
* Выполнение указаний и рекомендаций преподавателя

При нарушении критериев (опоздание более 10 минут, отсутствие формы, пассивное

участие без уважительной причины) баллы за посещение не начисляются.

2.3. Диапазон баллов

Минимум: 60 баллов (12 посещений) — обязательное условие для получения зачета.

3. Участие в соревнованиях

4.1. Описание оценочного средства

Студент принимает участие в спортивных соревнованиях различного уровня. Количество баллов зависит от уровня соревнований и достигнутого результата (занятое место).

3.2. Шкала оценивания по уровням соревнований

3.2.1. Чемпионат Университета ИТМО

Участие (без призового места): 10 баллов

Критерии:

* Прохождение регистрации на соревнование
* Участие в отборочных или основных играх/забегах/заплывах
* Не требуется занятие призового места

Призовые места (I-III места): 20 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в индивидуальном или командном зачете
* Наличие протокола соревнований с результатами

Пример: Студент участвовал в чемпионате университета по настольному теннису, занял 2 место → 20 баллов

3.2.2. Спортивная лига Университета ИТМО

Призовые места (I-III места): 30 баллов

Критерии:

* Занятие призового места по итогам сезона спортивной лиги
* Участие не менее чем в 70% игр сезона
* Наличие итогового протокола лиги

Пример: Команда студента заняла 1 место в баскетбольной лиге университета по итогам семестра → 30 баллов

3.2.3. Городской межвузовский чемпионат

Участие (без призового места): 30 баллов

Критерии:

* Представление Университета ИТМО на городских соревнованиях среди вузов Санкт-Петербурга
* Участие в соревновательных этапах
* Наличие аккредитации от университета

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места в городском межвузовском первенстве
* Представление официальных результатов соревнований

Пример: Студентка в составе команды заняла 3 место в межвузовском чемпионате Санкт-Петербурга по волейболу → 40 баллов

3.2.4. Чемпионат России или всероссийские соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия во всероссийских соревнованиях
* Представление региона, федерального округа или университета на всероссийском уровне
* Наличие официальной заявки и протоколов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на всероссийском уровне
* Подтверждающие документы (дипломы, протоколы соревнований)

Пример: Студент занял 2 место на Чемпионате России среди студентов по легкой атлетике (бег 800 м) → 40 баллов

3.2.5. Чемпионат Европы, Мира или международные соревнования

Участие (без призового места): 40 баллов

Критерии:

* Квалификация для участия в международных соревнованиях
* Представление сборной России или университета на международной арене
* Официальное подтверждение участия от организаторов

Призовые места (I-III места): 40 баллов

Критерии:

* Занятие 1, 2 или 3 места на международном уровне

* Наличие дипломов/сертификатов международного образца
* Официальные протоколы соревнований

Пример: Студент в составе сборной университета занял 1 место на Чемпионате Европы среди студентов по дзюдо → 40 баллов

3.3. Правила учета соревнований

1) Баллы за соревнования суммируются с баллами за посещения и нормативы
2) За участие в нескольких соревнованиях баллы начисляются отдельно за каждое
3) Для подтверждения необходимо предоставить: дипломы или грамоты, сертификаты участника, протоколы соревнований, справки от организаторов
4) Дипломы или грамоты
5) Сертификаты участника
6) Протоколы соревнований
7) Справки от организаторов
8) Документы предоставляются преподавателю в течение двух недель после соревнования
9) При участии в одном соревновании засчитывается только один результат (либо за участие, либо за призовое место, в зависимости от итога)

4. Процедура оценивания

4.1. Фиксация посещаемости

Преподаватель отмечает посещаемость на каждой тренировке в электронном журнале или ведомости. Студент может отслеживать накопленные баллы в течение семестра.

4.2. Подтверждение участия в соревнованиях

* Студент предоставляет подтверждающие документы преподавателю
* Документы должны быть предоставлены в течение 2 недель после соревнования
* Преподаватель проверяет документы и заносит баллы в ведомость

4.3. Подведение итогов

По окончании семестра:

1) Преподаватель подсчитывает итоговую сумму баллов
2) Проверяется выполнение обязательного условия (минимум 60 баллов за посещения)
3) При недостаточном количестве баллов выставляется «Не зачтено»

Зачет

1. Выполнение нормативов по общей физической подготовке

1.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек, а также для студентов основной и специальной групп здоровья. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе.

1.2. Перечень нормативов

Студент выполняет все 5 нормативов из установленного перечня для своей категории.

1.3. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)

Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

1.4. Нормативы для юношей (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на высокой перекладине

Описание упражнения: из положения виса на перекладине хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до положения, когда подбородок окажется выше перекладины, затем опуститься в вис до полного выпрямления рук. Упражнение выполняется плавно, без рывков и маховых движений.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

Пример: Студент выполнил 7 подтягиваний с правильной техникой → 2 балла (серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

Пример: Студент прыгнул на 225 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: Исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1

минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студент выполнил 45 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 см и ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студент достал на 7 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла
* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

Пример: Студент удержал планку 1 минуту 45 секунд → 2 балла (серебро)

1.5. Нормативы для девушек (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на низкой перекладине

Описание упражнения: Перекладина устанавливается на высоте 90 см. Из положения виса лёжа (тело прямое, пятки на полу) хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до касания грудью перекладины, затем опуститься в исходное положение до полного выпрямления рук. Тело должно оставаться прямым на протяжении всего упражнения.

Шкала оценивания:

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 6 подтягиваний → 2 балла (серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

Пример: Студентка прыгнула на 165 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: Исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1 минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 35 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 12 см и ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студентка достала на 10 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

Пример: Студентка удержала планку 50 секунд → 2 балла (серебро)

Зачет

1. Выполнение нормативов по общей физической подготовке

1.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек, а также для студентов основной и специальной групп здоровья. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе.

1.2. Перечень нормативов

Студент выполняет все 5 нормативов из установленного перечня для своей категории.

1.3. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)

Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

1.4. Нормативы для юношей (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на высокой перекладине

Описание упражнения: из положения виса на перекладине хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до положения, когда подбородок окажется выше перекладины, затем опуститься в вис до полного выпрямления рук. Упражнение выполняется плавно, без рывков и маховых движений.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

Пример: Студент выполнил 7 подтягиваний с правильной техникой → 2 балла (серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с

места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

Пример: Студент прыгнул на 225 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: Исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1 минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студент выполнил 45 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 см и ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студент достал на 7 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла

* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

Пример: Студент удержал планку 1 минуту 45 секунд → 2 балла (серебро)

1.5. Нормативы для девушек (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на низкой перекладине

Описание упражнения: Перекладина устанавливается на высоте 90 см. Из положения виса лёжа (тело прямое, пятки на полу) хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до касания грудью перекладины, затем опуститься в исходное положение до полного выпрямления рук. Тело должно оставаться прямым на протяжении всего упражнения.

Шкала оценивания:

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 6 подтягиваний → 2 балла (серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

Пример: Студентка прыгнула на 165 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: Исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1 минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 35 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 12 см и ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студентка достала на 10 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

Пример: Студентка удержала планку 50 секунд → 2 балла (серебро)

Зачет

1. Выполнение нормативов по общей физической подготовке

1.1. Описание оценочного средства

Студент выполняет 5 контрольных нормативов по общей физической подготовке. Нормативы различаются для юношей и девушек, а также для студентов основной и специальной групп здоровья. Каждый норматив оценивается по трехуровневой системе.

1.2. Перечень нормативов

Студент выполняет все 5 нормативов из установленного перечня для своей категории.

1.3. Диапазон баллов

Минимум: 5 баллов (5 нормативов × 1 балл)

Максимум: 15 баллов (5 нормативов × 3 балла)

1.4. Нормативы для юношей (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на высокой перекладине

Описание упражнения: из положения виса на перекладине хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до положения, когда подбородок окажется выше перекладины, затем опуститься в вис до полного выпрямления рук. Упражнение выполняется плавно, без рывков и маховых движений.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 7-8 повторений — 2 балла
* Бронза: 5-6 повторений — 1 балл

Пример: Студент выполнил 7 подтягиваний с правильной техникой → 2 балла (серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 230 см и более — 3 балла
* Серебро: 220-229 см — 2 балла
* Бронза: 210-219 см — 1 балл

Пример: Студент прыгнул на 225 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: Исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1 минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 50 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 40-49 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 30-39 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студент выполнил 45 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 9 см и ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 6-8 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 3-5 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студент достал на 7 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 2 минуты и более — 3 балла
* Серебро: 1,5-1,9 минуты — 2 балла
* Бронза: 1-1,4 минуты — 1 балл

Пример: Студент удержал планку 1 минуту 45 секунд → 2 балла (серебро)

1.5. Нормативы для девушек (основная группа здоровья)

Норматив 1: Подтягивание из виса на низкой перекладине

Описание упражнения: Перекладина устанавливается на высоте 90 см. Из положения виса лёжа (тело прямое, пятки на полу) хватом сверху на ширине плеч выполнить подтягивание до касания грудью перекладины, затем опуститься в исходное положение до полного выпрямления рук. Тело должно оставаться прямым на протяжении всего упражнения.

Шкала оценивания:

* Золото: 8 и более повторений — 3 балла
* Серебро: 6-7 повторений — 2 балла
* Бронза: 4-5 повторений — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 6 подтягиваний → 2 балла (серебро)

Норматив 2: Прыжок в длину с места с толчком двумя ногами

Описание упражнения: из исходного положения стоя, носки стоп на линии измерения, выполнить прыжок вперед с места толчком двумя ногами с махом рук. Измеряется расстояние от линии отталкивания до ближайшего касания пола любой частью тела. Засчитывается лучшая из трех попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 170 см и более — 3 балла
* Серебро: 160-169 см — 2 балла
* Бронза: 150-159 см — 1 балл

Пример: Студентка прыгнула на 165 см → 2 балла (серебро)

Норматив 3: Поднимание туловища из положения лёжа на спине

Описание упражнения: Исходное положение: лёжа на спине, руки за головой (пальцы в замок), ноги согнуты в коленях под углом 90°, ступни зафиксированы. Выполнить максимальное количество подъемов туловища за 1 минуту, касаясь локтями коленей и возвращаясь в исходное положение (лопатки касаются пола).

Шкала оценивания:

* Золото: 40 и более повторений за 1 минуту — 3 балла
* Серебро: 30-39 повторений за 1 минуту — 2 балла
* Бронза: 20-29 повторений за 1 минуту — 1 балл

Пример: Студентка выполнила 35 подъемов за минуту → 2 балла (серебро)

Норматив 4: Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье

Описание упражнения: встать на гимнастическую скамью, ноги прямые на ширине плеч, ступни параллельно. Выполнить наклон вперед, стараясь коснуться пальцами рук поверхности ниже уровня скамьи. Ноги должны оставаться прямыми. Измеряется максимальное расстояние от уровня скамьи до кончиков пальцев. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Шкала оценивания:

* Золото: 12 см и ниже уровня скамьи — 3 балла
* Серебро: 9-11 см ниже уровня скамьи — 2 балла
* Бронза: 6-8 см ниже уровня скамьи — 1 балл

Пример: Студентка достала на 10 см ниже уровня скамьи → 2 балла (серебро)

Норматив 5: Планка

Описание упражнения: принять упор лёжа на предплечьях, тело вытянуто в прямую линию от головы до пят, локти строго под плечами. Удерживать положение максимальное время без прогиба в пояснице и подъема таза. Упражнение прекращается при нарушении техники.

Шкала оценивания:

* Золото: 1 минута и более — 3 балла
* Серебро: 40-59 секунд — 2 балла
* Бронза: 30-39 секунд — 1 балл

Пример: Студентка удержала планку 50 секунд → 2 балла (серебро)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[5895] Безопасность жизнедеятельности

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
2.0	72.0	1	Зачет	35.2	16.0	16.0	0.0	0.0	36.8
2.0	72.0	**ИТОГО**		35.2	16.0	16.0	0.0	0.0	36.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Русанов Дмитрий Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Основные положения законодательства РФ по охране труда, негативные факторы техносферы, вредные факторы на производстве, их воздействия на человека, Основные принципы безопасности труда, причины несчастных случаев, опасные производственные факторы, их воздействия на человека, Основные положения законодательства РФ по гражданской обороне (ГО) и ЧС, организационная структура системы предупреждения и действия в ЧС РФ, функциональные обязанности должностных лиц, Классификация и общая характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС), причины аварий и катастроф, стихийных бедствий, защитные средства по борьбе с негативными последствиями ЧС	Выполнять профессиональные задачи в условиях чрезвычайных обстоятельств, сохранять жизнь и здоровье производственного персонала и населения в случае возникновения ЧС, Оценивать опасности на производстве и условия труда на рабочем месте, применять методы и средства защиты производственного персонала, Осуществлять действия по предотвращению возникновения ЧС на рабочем месте, Организовывать и осуществлять систему мероприятий по технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования	Создавать безопасные условия труда на рабочем месте и/или улучшать их, Владеть особенностями организации и осуществления мероприятий в случае возникновения стихийных бедствий, аварий и катастроф, а также ликвидаций последствий ЧС, Владеть приемами безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности, навыками оказания медицинской помощи, Применять методы устранения негативных последствий ЧС природного и техногенного происхождения и средства защиты производственного персонала и населения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Основные принципы безопасности жизнедеятельности	2.2	2.0	0.0	0.0	0.0	9.2	11.4
2	Безопасность при ЧС	6.6	2.0	4.0	0.0	0.0	9.2	15.8
3	Раздел по выбору с лабораторными	24.2	10.0	12.0	0.0	0.0	9.2	33.4
4	Раздел по выбору с лекциями	2.2	2.0	0.0	0.0	0.0	9.2	11.4
ИТОГО:		**35.2**	**16.0**	**16.0**	**0.0**	**0.0**	**36.8**	**72.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Основные принципы безопасности жизнедеятельности	Системный анализ безопасности. Управление БЖД. Психология БЖД.
		Основные положения теории риска.
		Понятие техносферы
		Опасные и вредные факторы, аксиомы БЖД.
		Характерные системы "человек - среда обитания"
		Общие понятия о БЖД
		Закон Вебера-Фехнера.
2	Безопасность при ЧС	Причины возникновения пожаров. Классификация производственных помещений и их зон по взрывопожароопасности. Принципы профилактики возгораний и локализации очагов пожара. Понятие о пределе огнестойкости строительных конструкций. Технические средства и системы пожаротушения. Пожарная сигнализация и связь с пожарной охраной. Основные принципы и способы защиты от пожаров. Защита зданий и сооружений от взрывов.
		Особенности организации и осуществления мероприятий в случаях стихийных бедствий, аварий, катастроф (эвакуация, рассредоточение). Требования к путям эвакуации. Аварийная вентиляция и освещение. Средства индивидуальной защиты. Сигналы оповещения. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.
		Чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Стихийные бедствия. Понятие опасного промышленного объекта, классификация опасных объектов. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях.
3	Раздел по выбору с лабораторными	Здоровый сон
		Здоровое питание
		Безопасность в путешествиях

		Здоровье и забота о себе
		Осознанное потребление и eco-friendly lifestyle
		Финансовое мошенничество: виды, признаки и способы защиты
		Отношения
		Самооборона
		Страх и его преодоление
		Управление личными финансами
		Активный туризм
		Управление временем
4	Раздел по выбору с лекциями	Противодействие манипуляциям в общении
		Юридическая безопасность
		Основы бесконфликтного общения
		Первая медицинская помощь

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. А. А. Евдокимов, В. В. Кисс Введение в теорию риска: учебно-методическое пособие — НИУ ИТМО, 2015 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33669136
2. А. А. Маркитанова, В. В. Кисс, Л. И. Маркитанова Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: Методические указания для студентов всех спец. заочной формы обучения — НИУ ИТМО, 2010 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33632231
3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 350 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03237-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421447

4. Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н. Безопасность жизнедеятельности — Лань, 2017 — — ISBN 978-5-8114-0284-7 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/57578874

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского и лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Основные принципы безопасности жизнедеятельности	Безопасность при ЧС	Лабораторная работа
2	Безопасность при ЧС	Безопасность при ЧС	Лабораторная работа
3	Раздел по выбору с лабораторными	Тест	Тест
		Лабораторная работа	Лабораторная работа
4	Раздел по выбору с лекциями	Тест	Тест

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Безопасность при ЧС	Лабораторная работа	**нет**	8	10	Основные принципы безопасности жизнедеятельности Безопасность при ЧС
2	Лабораторная работа	Лабораторная работа	**нет**	24	36	Раздел по выбору с лабораторными
3	Тест	Тест	**нет**	3	4	Раздел по выбору с лекциями
4	Тест	Тест	**нет**	18	30	Раздел по выбору с лабораторными
5	Зачет	Зачет	-	7	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Безопасность при ЧС**

Лабораторная работа

Описание: Лабораторная работа № 1«Оценка риска возникновения пожара на промышленном объекте»

Цель работы:

Оценить риск возникновения пожара на промышленном объекте.

Задания лабораторной работы:

1) Установите факторы, которые могут привести к пожару на промышленном объекте
2) Проанализируйте системы пожаротушения, которые могут прекратить пожар
3) Постройте «Дерево причин и отказов», используя логические символы
4) Рассчитайте вероятность возникновения пожара на промышленном объекте

Отчет по лабораторной работе № 1 «Оценка риска возникновения пожара на промышленном объекте».

Форма представления (в электронном виде на электронную почту преподавателю).

Требования к содержанию и структуре отчета:

1) Цель лабораторной работы
2) Этапы проведения работы
3) Полученные результаты
4) Выводы

Критерии оценивания лабораторных работ по обязательному разделу

«Безопасность при ЧС»

Оценка	Количество баллов	Требования
A	10	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
B	9	выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
C	8	выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
D	0	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные

		вопросы

[2] **Лабораторная работа**

Лабораторная работа

Описание: В рамках освоения дисциплины обучающийся выбирает несколько разделов для изучения. Для каждого из разделов предусмотрено разное количество лабораторных работ с различной трудоемкостью. Студент должен набрать такое количество разделов, чтобы итоговая трудоемкость лабораторных работ соответствовала 16 часам.

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование лабораторной работы	Трудоемкость, часов
	Безопасность при ЧС	Оценка риска возникновения пожара на промышленном объекте/ Наводнение в населенном пункте/ Пожар в жилом доме	4
	Финансовое мошенничество: виды, признаки и способы защиты	Выявление небезопасных финансовых операций	2
	Управление личными финансами	Формирование личного бюджета	2

	Сохранение репродуктивного здоровья	Анализ репродуктивных установок и поведения семьи	2
	Здоровое питание	Расчет индивидуального меню	2
	Здоровый сон	Исследование качества сна	2
	Психологическая безопасность	Выполнение релакс упражнений. Самоанализ	2
	Осознанное потребление и eco-friendly lifestyle	Анализ современных тенденций рационального потребления	2
	Безопасность в путешествиях	Планирование безопасного путешествия в мультикультурной среде	2
	Страх и его преодоление	Методики самостоятельной работы со страхами	2

	Самооборона	Методики и техники самообороны	2
Итого (после выбора разделов):	16		

Пример задания лабораторной работы

Лабораторная работа № 1«Оценка риска возникновения пожара на промышленном объекте»

Цель работы:

Оценить риск возникновения пожара на промышленном объекте.

Задания лабораторной работы:

1) Установите факторы, которые могут привести к пожару на промышленном объекте
2) Проанализируйте системы пожаротушения, которые могут прекратить пожар
3) Постройте «Дерево причин и отказов», используя логические символы
4) Рассчитайте вероятность возникновения пожара на промышленном объекте

Отчет по лабораторной работе № 1 «Оценка риска возникновения пожара на промышленном объекте».

Форма представления (в электронном виде на электронную почту преподавателю).

Требования к содержанию и структуре отчета:

1) Цель лабораторной работы
2) Этапы проведения работы
3) Полученные результаты
4) Выводы

Критерии оценивания лабораторных работ по вариативным разделам (разделы по выбору)

Оценка	Количество	Требования

	баллов	
A	6	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
B	5	выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
C	4	выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
D	0	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[3] **Тест**

Тест

Описание: Тестирование проводится по всем выбранным разделам для оценки усвоенного студентами материала.

Форма проведения:

Каждый обучающийся пишет тест индивидуально в течение 15-20 минут. Тестирование может проводиться офлайн или онлайн в зависимости от формата, выбранного преподавателем. Возможно использование интерактивных программ обучения, таких как: Kahoot, Mentimetr, Nearpod и др. на выбор преподавателя.

Количество заданий в каждом варианте:

Количество вопросов зависит от объема лекционного материала. От 10 до 30 вопросов.

Требования к представлению результатов:

В онлайн формате: студент регистрируется в выбранной преподавателем интегративной программе обучения, внося следующие данные: ФИО и номер учебной группы.

В офлайн формате: студент указывает свои ФИО и номер учебной группы в письменной форме на бланке с ответами.

Пример тестовых заданий:

Тест по разделу «Основы бесконфликтного общения»

1. Конфликтная ситуация — это

а) случайные столкновения интересов субъектов социального взаимодействия;

б) накопившиеся противоречия, связанные с деятельностью субъектов социального взаимодействия, которые создают почву для противоборства между ними;

в) процесс противоборства между субъектами социального взаимодействия, направленный на выяснение отношений;

г) причина конфликта;

д) этап развития конфликта.

2. К этапам конфликта относятся:

а) предконфликтная ситуация; открытый конфликт с инцидентом, эскалацией и

завершением; послеконфликтный период;

б) возникновение противоречий, этап попыток снижения напряженности, нарастание противоречий, разрешение конфликта;

в) инцидент, эскалация, примирение.

3. Образ конфликта – это

а) представление о предмете конфликта у сторон конфликтного взаимодействия;

б) участники конфликта;

в) модель конфликта.

4. Инцидентом называют

а) стечение обстоятельств, являющихся поводом для открытого противодействия;

б) истинная причина возникновения непримиримых противоречий;

в) отрицательное восприятие чьего-либо превосходства или успехов.

5. К этапам конфликта относятся:

а) предконфликтная ситуация; открытый конфликт с инцидентом, эскалацией и завершением; послеконфликтный период;

б) возникновение противоречий, этап попыток снижения напряженности, нарастание противоречий, разрешение конфликта;

в) инцидент, эскалация, примирение.

6. Причина конфликта – это

а) противоположные мотивы субъектов социального взаимодействия;

б) стечение обстоятельств, которые проявляют конфликт;

в) явления, события, факты, ситуации, которые предшествуют конфликту и при определенных условиях деятельности субъектов социального взаимодействия вызывают его;

г) накопившиеся противоречия, связанные с деятельностью субъектов социального взаимодействия, которые создают почву для реального противоборства между ними

д) то, из-за чего возникает конфликт.

7. Внутриличностный конфликт – это

а) глубокие эмоциональные переживания личностью своих неудач;

б) состояние тревоги, вызываемое предстоящей сложной ситуацией;

в) столкновение противоположно направленных мотивов личности;

г) столкновение противоположно направленных поведенческих характеристик личности; д) внутренние колебания личности, стоящей перед выбором средств для достижения конкретной цели.

8. Столкновение противоположно направленных целей, интересов, позиций, явлений или взглядов оппонентов, или субъектов взаимодействия это

а) конфликт;

б) конкуренция;

в) соревнование.

9. К межличностным конфликтам относятся конфликты

а) между личностью и группой

б) между двумя группами;

в) между двумя личностями;

г) между несколькими людьми.

10. Динамика конфликта находит свое отражение в двух понятиях (исключить лишнее):

а) этапы конфликта;

б) фазы конфликта;

в) содержание конфликта – https://studopedia.ru/7_147281_struktura-i-soderzhanie-konflikta.html.

11. Конфликты, способствующие принятию обоснованных решений и развитию взаимодействий, называются:

а) конструктивными;

б) деструктивными;

в) реалистическими.

12. Какая стратегия поведения является оптимальной для длительных отношений

а) конкуренция;

б) приспособление;

в) сотрудничество

г) компромисс;

д) избегание.

13. Содержанием управления конфликтами является

а) прогнозирование, предупреждение (стимулирование), регулирование, разрешение;

б) прогнозирование, предупреждение (стимулирование), разрешение;

в) прогнозирование, регулирование, разрешение;

г) прогнозирование, анализ, предупреждение, разрешение;

д) анализ конфликтной ситуации, прогнозирование, предупреждение, разрешение.

14. Приспособление как тип поведения в конфликте направлено на

а) достижение своих целей и интересов в ущерб интересам другой стороны;

б) сохранение отношений в ущерб достижению своих целей;

в) позволяет достигнуть своих целей и сохранить отношения.

15. Предпосылками разрешения конфликта являются:

а) достаточная зрелость конфликта, потребность субъектов конфликта в его разрешении, наличие необходимых ресурсов и средств для разрешения конфликта;

б) достаточная зрелость конфликта, высокий авторитет одной из конфликтующих сторон;

в) наличие необходимых ресурсов и средств для разрешения конфликта, потребность субъектов конфликта в его разрешении, коллективная форма деятельности;

г) высокий авторитет одной из конфликтующих сторон, коллективная форма деятельности, лидерство в группе.

16. Конкуренция как тип поведения в конфликтной производственной ситуации оптимален, когда

а) человек обладает полномочиями и знаниями для принятия собственного решения при недостатке времени;

б) для установления авторитета;

в) для установления длительных деловых отношений.

17. Компромисс как тип поведения в конфликтной ситуации позволяет обеим сторонам конфликта

а) добиться цели и сохранить отношения;

б) частично отказаться от желаемого, но сохранить отношения;

в) долиться цели в ущерб отношениям.

18. Конфликтогены – это

а) слова, действия (или бездействия), которые могут привести к конфликту;

б) проявления конфликта;

в) причины конфликта, обусловленные социальным статусом личности;

г) состояния личности, которые наступают после разрешения конфликта;

д) поведенческие реакции личности в конфликте.

19. Причинами конфликта могут выступать

а) вербальные действия, интонация, жесты; различия интересов и целей;

б) только вербальные действия;

в) различия интересов и целей;

20. Выберите характеристики бесконфликтного взаимодействия:

а) внимательное отношение, внимательное слушание, проявление эмпатии, уважения к собеседнику, сдержанность в поведении, отсутствие агрессивных проявлений;

б) соблюдение принятых норм общения: приветствие, прощание и т.п.

в) быстрое сближение, переход на «ты», дружеское похлопывание по плечу и другие

проявления близкого общения.

21. Как звучит золотое правило этики?

Требования к выполнению тестов по вариативным разделам (разделы по выбору – лекции)

Рейтинг теста определяется как отношение количества верных ответов на задания теста к общему числу заданий в рамках одного раздела дисциплины. Пересчет рейтинга теста в баллы происходит по следующим критериям: - рейтинг теста меньше 80% – 0 баллов, - рейтинг теста 80% – min баллов (3 балла), - рейтинг теста 100% – max баллов (4 баллов), - рейтинг теста от 80-100% – пересчет по формуле: [рейтинг теста] *0,05

[4] **Тест**

Тест

Описание: Тестирование проводится по всем выбранным разделам для оценки усвоенного студентами материала.

Форма проведения:

Каждый обучающийся пишет тест индивидуально в течение 15-20 минут. Тестирование может проводиться офлайн или онлайн в зависимости от формата, выбранного преподавателем. Возможно использование интерактивных программ обучения, таких как: Kahoot, Mentimetr, Nearpod и др. на выбор преподавателя.

Количество заданий в каждом варианте:

Количество вопросов зависит от объема лекционного материала. От 10 до 30 вопросов.

Требования к представлению результатов:

В онлайн формате: студент регистрируется в выбранной преподавателем интегративной программе обучения, внося следующие данные: ФИО и номер

учебной группы.

В офлайн формате: студент указывает свои ФИО и номер учебной группы в письменной форме на бланке с ответами.

Пример тестовых заданий:

Тест по разделу «Профилактика зависимого поведения»

1.Перечислите известные вам виды аддикций (формы аддиктивного поведения).

2. Дайте определение понятию «аддикции».

3. Причинами аддиктивного поведения личности являются:

а) любознательность, открытость миру, убеждения и установки; жизненная позиция, мировоззрение;

б) снижение адаптационных возможностей индивида, личностная незрелость, подражание, преобладание психологических защит над стратегиями совладающего поведения, несформированность ценностно-смысловой сферы;

в) неспособность управлять чувствами и эмоциями, желание выделиться, импульсивность.

4. Относится ли табакокурение к аддикциям? Поясните, пожалуйста, свой ответ.

а) да

б) нет

5. Последствиями трудоголизма как формы зависимого поведения могут быть:

а) эмоциональное выгорание и деградация личности;

б) нарушения в семейных отношениях;

в) снижение адаптационных возможностей.

6. Аддиктивное поведение:

а) форма адаптации

б) способ социализации

в) форма деструктивного поведения личности

7. Аддиктивные агенты – это

а) алкоголь, наркотики, лекарственные препараты, токсические вещества и т.п.

б) распространители наркотиков;

в) лица, которым свойственно аддиктивное поведение

8. Прием психотропных препаратов без назначения врача не является аддикцией.

а) нет

б) да

9. Частое или постоянно участие в виртуальных аукционах, конкурсах лотереях; непреодолимое влечение к посещению порносайтов и занятиям киберсексом, пристрастие к виртуальным знакомствам; пристрастие к компьютерным играм, навязчивый web-серфинг) являются:

а) отдельными видами аддикций;

б) разновидностями Интернет-аддикции;

в) не являются аддикциями.

10. Признаками зависимости от мобильной связи считаются:

а) сильное беспокойство в тех случаях, когда не поступают звонки и сообщения; постоянное использование телефона, совершение большого количества звонков, рассылки СМС-сообщений;

б) дискомфорт в тех случаях, когда телефон забыт дома;

в) выраженная потребность в общении с близкими людьми по телефону.

11. Расставьте этапы формирования аддикции в необходимой последовательности: пронумеруйте цифрами нужную последовательность.

а) Формирование определенной последовательности прибегания к средствам аддикции. Устанавливается определенная частота реализации аддиктивного поведения.

б) Происходит окончательное отчуждение и изоляция от общества. Аддикт ничего не оставляет от своего внутреннего мира. Остается только внешняя оболочка. Сами аддиктивные реализации не приносят прежнего удовлетворения, контакты с людьми

крайне затруднены уже не только на глубинно-психологическом, но и на социальном уровне.

в) Переживание интенсивного острого изменения психического состояния в виде повышенного настроения, чувства радости, экстаза, необычного подъема.

г) Ритм становится стереотипным, привычным типом реагирования, методом выбора при встрече с требованиями реальной жизни», «интегральной частью личности.

д) Аддиктивная реализация уже не приносит прежнего удовлетворения и не происходит желаемого изменения настроения, состояние аддикта в целом отличается апатией и подавленностью. Выражена различные заболевания.

12. Увлечение азартными играми считается формой аддиктивного поведения.

а) да

б) нет

13. Интернет-зависимость при необходимости лечат в психиатрических больницах так же, как алкоголизм и наркоманию.

а) да

б) нет

14. Наркомания, табакокурение, использование химических веществ и медицинских препаратов аддиктами оказывает деструктивное влияние на их репродуктивные способности и здоровье будущих детей. Обоснуйте свой выбор ответа.

а) да.

б) нет

15. Факторами профилактики аддиктивного поведения являются:

а) сформированность ценностей и жизненных смыслов;

б) физическое здоровье;

в) наличие цели в жизни;

в) выносливость;

г) духовный и нравственный потенциал человека;

д) забота о близких людях как ценность;

е) общительность.

16. Жажда экстремальных развлечений является одной из форм аддиктивного поведения. Обоснуйте свой выбор ответа.

а) да

б) нет

17. Согласны ли вы с афоризмом «Посеешь поступок – пожнешь привычку; посеешь привычку – пожнешь характер; посеешь характер – пожнешь судьбу». Обоснуйте свой ответ.

а) да

б) нет

Тест по разделу «Противодействие манипуляциям в общении»

1.Дайте определение психологической манипуляции.

2. К использованию манипуляции склонны:

а) лица женского пола;

б) лица, имеющие объективные проблемы по своей вине или претендующие на получение чего-либо не заслуженного, неправомочного, не совсем законного; истерико-демонстративные личности; возбудимые психопаты (социопаты);

в) психически нездоровые люди;

г) лица, имеющие склонность к аддиктивному поведению.

3.К целям манипуляции относятся

а) перекладывание своих обязанностей (облегчение собственных задач) и ответственности на другое лицо или получение преимуществ:

б) заглушение чувства вины;

в) поиск компромисса.

4. Выберите, что из перечисленного не является видом манипуляций

а) стремление вызвать жалость к себе;

б) гнев (часто завуалированный, намеки на то, что он сможет причинить вам вред);

в) угроза (возможного причинения вреда должностному лицу или себе;

г) аппелирование к тому должностному лицу, которое поддается манипуляциям;

д) просьба посетителя задержаться на 5 минут, что принять его заявление;

е) жалоба без объективных оснований;

ж) аппеляция к чувству долга собеседника; скрытый посыл к нравственности, порядочности, воспитанности;

з) формирование чувства вины у собеседника.

5. Манипуляции в общении могут быть

а) вербальными и невербальными;

б) прямыми и опосредованными;

в) целенаправленными и косвенными.

6. К приемам противодействия манипуляции не относится:

а) отложить решение вопроса (не принимать сразу);

б) объективно и по закону разобраться с обращением клиента;

в) проявить сочувствие и быстро принять меры, о которых просит собеседник;

г) проверить информацию, которая известна только из со слов собеседник.

7. Если человек постоянно получает от вас намного больше, чем отдаёт; заставляет вас испытывать чувство вины, жалость, страх и раздражение; заставляет вас делать выбор между собой и чем-то (кем-то) другим, это можно расценивать как признаки

а) любви;

б) манипуляции;

в) зависимости.

8. Манипуляции в общении делятся на

а) осознанные и неосознанные

б) специфические и неспецифические;

в) случайные и специальные.

9. Выберите вербальные манипулятивные приемы

а) рассеянность, невнимательность;

б) не предоставление требуемых документов;

в) упоминание вскользь некоего авторитетного лица; использование «ключевого слова,

фразы»;

10. Манипулятор относится к собеседнику как к

а) нейтральному лицу;

б) уважаемому человеку;

в) средству достижения желаемого.

11. Манипуляции могут использоваться

а) только в деловом общении;

б) только межличностных отношениях;

в) в семье;

г) в любых отношениях, как в деловых, так и в личных.

12. Могут ли любовь и обида выступать средствами манипуляции?

а) нет;

б) да.

Рейтинг теста определяется как отношение количества верных ответов на задания теста к общему числу заданий в рамках одного раздела дисциплины. Пересчет

рейтинга теста в баллы происходит по следующим критериям:

- рейтинг теста меньше 60% – 0 баллов, - рейтинг теста 60% – min баллов (3 балла),

- рейтинг теста 100% – max баллов (5 баллов), - рейтинг теста от 60–100% – пересчет по формуле: [рейтинг теста] *0,05

Зачет

Письменный зачет в формате ответов на вопросы, обучающемуся предлагается ответить на два вопроса, по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к зачету. На подготовку ответа дается 1,5 часа. Ответы должны быть развернутыми, полностью раскрывать вопрос.

Перечень вопросов/заданий:

Часть 1. Раздел «Общие понятия о БЖД».

1) Характерные системы "человек - среда обитания". Анализаторы человека.
2) Закон Вебера-Фехнера. Понятие техносферы.
3) Опасные и вредные факторы, аксиомы БЖД.
4) Основные положения теории риска.
5) Системный анализ безопасности.
6) Управление БЖД. Психология БЖД.

Часть 2. Раздел «Чрезвычайные ситуации».

1) Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Стихийные бедствия.
2) Понятие опасного промышленного объекта, классификация опасных объектов.
3) Фазы развития чрезвычайных ситуаций.
4) Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций.
5) Защита населения в чрезвычайных ситуациях.
6) Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях.
7) Причины возникновения пожаров. Классификация производственных помещений и их зон по взрывопожароопасности.
8) Принципы профилактики возгораний и локализации очагов пожара. Понятие о пределе огнестойкости строительных конструкций.
9) Технические средства и системы пожаротушения. Пожарная сигнализация и связь с пожарной охраной.
10) Основные принципы и способы защиты от пожаров. Защита зданий и сооружений от взрывов.
11) Особенности организации и осуществления мероприятий в случаях стихийных бедствий, аварий, катастроф (эвакуация, рассредоточение).
12) Требования к путям эвакуации.

13) Аварийная вентиляция и освещение.
14) Средства индивидуальной защиты.
15) Сигналы оповещения. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	1	3
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	1	3
Уровень знакомства с дополнительной литературой	1	3
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	1	3
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1	2
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)	1	3
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	1	3
Итого баллов:	7	20

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Зачтено	60	100
Не зачтено	0	60

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[30184] Защита и действия человека в условиях ЧС

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Дифференцированный зачет	74.8	26.0	0.0	42.0	0.0	33.2
3.0	108.0	**ИТОГО**		74.8	26.0	0.0	42.0	0.0	33.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Кабаков Антон Федорович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Структура и функционал органов государственной власти, Основные принципы безопасности, причины несчастных случаев, опасные факторы в ЧС, их воздействия на человека, Основные положения законодательства РФ по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и военной службе, основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах., Классификация и общая характеристика чрезвычайных ситуаций (ЧС), защитные средства по борьбе с негативными последствиями ЧС, Основные принципы безопасности, причины несчастных случаев, опасные факторы в ЧС, их воздействия на человека	Осуществлять действия по предотвращению возникновения ЧС, Организовывать и осуществлять систему мероприятий по технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта специального оборудования и технических средств (в том числе средств самообороны), комплектовать индивидуальную аптечку; применять индивидуальные средства медицинской защиты для само- и взаимопомощи, Оценивать опасности в чрезвычайных ситуациях, применять индивидуальные и групповые средства и методы защиты человека, Основные положения законодательства РФ по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и военной службе	Владеть приемами безопасного использования технических специальных средств, навыками оказания медицинской помощи, Применять методы устранения негативных последствий ЧС и средства индивидуальной и групповой защиты, применение индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах., Создавать безопасные условия в чрезвычайных ситуациях и улучшать и, применение индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах, Создавать безопасные условия в чрезвычайных ситуациях и улучшать их, Основные положения законодательства РФ по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и военной службе

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Основные понятия, структура органов власти	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	6.0	10.4
2	Оказание первой помощи в экстренной ситуации: базовый курс	6.6	4.0	0.0	2.0	0.0	6.0	12.6
3	Безопасное обращение со средствами самообороны: базовый курс	4.4	2.0	0.0	2.0	0.0	6.0	10.4
4	Раздел по выбору с практикой	39.6	8.0	0.0	28.0	0.0	6.0	45.6

5	Раздел по выбору с тестами	19.8	10.0	0.0	8.0	0.0	9.2	29.0
ИТОГО:		**74.8**	**26.0**	**0.0**	**42.0**	**0.0**	**33.2**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Основные понятия, структура органов власти	Основные понятия дисциплины
		Структура органов власти
2	Оказание первой помощи в экстренной ситуации: базовый курс	Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи
		Содержимое аптечки, назначение комплектующих, современные индивидуальные и групповые средства самопомощи и взаимопомощи
		Первая помощь при ранениях, травмах и особых случаях
3	Безопасное обращение со средствами самообороны: базовый курс	Право на самооборону
		Требования безопасности при обращении со средствами самообороны
4	Раздел по выбору с практикой	Прикладной киберспорт
		Основы работы с навигационными устройствами
		Безопасное обращение со средствами самообороны: продвинутый курс
		Оказание первой помощи в экстренной ситуации: продвинутый курс
5	Раздел по выбору с тестами	Групповое взаимодействие в ЧС
		Многополярный мир
		Действия в ЧС
		Правовая подготовка
		Стрессоустойчивость в ЧС

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Микрюков, В. Ю., Общевоенная подготовка : учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2024. — 365 с. — ISBN 978-5-406-12481-9. — URL: https://book.ru/book/952300 (дата обращения: 08.09.2026).
2. Шульдешов, Л. С., Огневая подготовка. : учебное пособие / Л. С. Шульдешов, В. А. Родионов, В. В. Углянский. — Москва : КноРус, 2024. — 215 с. — ISBN 978-5-406-12914-2. — URL: https://book.ru/book/952989 (дата обращения: 08.09.2026)
3. Строевая подготовка : учебник / А. В. Моисеев, И. М. Андриенко, А. А. Котов [и др.] ; под ред. А. В. Моисеева. — Москва : КноРус, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-406-13037-7. — URL: https://book.ru/book/953443 (дата обращения: 08.09.2026).
4. Федеральный закон от 27 мая 1998 года № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (с изменениями и дополнениями). https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18853/
5. Федеральный закон от 28 марта 1998 года № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (с изменениями и дополнениями). https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18260/

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Основные понятия, структура органов власти	Тесты на moodle	Тест
2	Оказание первой помощи в экстренной ситуации: базовый курс	Тесты на moodle	Тест
3	Безопасное обращение со средствами самообороны: базовый курс	Тесты на moodle	Тест
4	Раздел по выбору с практикой	Тесты на moodle	Тест
5	Раздел по выбору с тестами	Тесты на moodle	Тест

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Тесты на moodle	Тест	**нет**	0	80	Основные понятия, структура органов власти
						Оказание первой помощи в экстренной ситуации: базовый курс
						Безопасное обращение со средствами самообороны: базовый курс
						Раздел по выбору с практикой
						Раздел по выбору с тестами
2	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Тесты на moodle**

Тест

Описание: В рамках освоения дисциплины обучающийся выбирает одну траекторию из 4:

Траектория 1. Действия в ЧС: Онлайн

Курс предназначен для освоения дисциплины дистанционным потоком студентов.

* Общий блок, включающий в себя три раздела (от 0 до 30 б.):

1) Основные понятия, структура органов власти (от 0 до 10 б.)
2) Оказание первой помощи в экстренной ситуации: базовый курс (от 0 до 10 б.)
3) Безопасное обращение со средствами самообороны: базовый курс (от 0 до 10 б.)

* Правовая подготовка - онлайн (от 0 до 10 б.)
* Стрессоустойчивость в ЧС - онлайн (от 0 до 10 б.)
* Действия в ЧС - онлайн (от 0 до 10 б.)

* Многополярный мир - онлайн (от 0 до 10 б.)
* Групповое взаимодействие в ЧС - онлайн (от 0 до 10 б.)
* Итоговая аттестация (от 0 до 20 б.)

Траектория 2. Действия в ЧС: Интенсив (очная практика)

Дистанционно-очный курс, включающий в себя 12 очных занятий (по 3 на каждый продвинутый курс)

* Общий блок, включающий в себя три раздела (от 0 до 20 б.)

1) Основные понятия, структура органов власти (от 0 до 10 б.)
2) Оказание первой помощи в экстренной ситуации: базовый курс (от 0 до 10 б.)
3) Безопасное обращение со средствами самообороны: базовый курс (без теста)

* Оказание первой помощи в экстренной ситуации: продвинутый курс (от 0 до 15 б.) + очные занятия
* Основы работы с навигационными устройствами (от 0 до 15 б.) + очные занятия
* Безопасное обращение со средствами самообороны: продвинутый курс (от 0 до 15 б.) + очные занятия
* Прикладной киберспорт (от 0 до 15 б.) + очные занятия
* Итоговая аттестация (от 0 до 20 б.)

Траектория 3. Действия в ЧС: Защити себя (очная практика)

Дистанционно-очный курс, включающий в себя 6 очных занятий (по 3 на каждый продвинутый курс). Курс предназначен для обучающихся, желающих на практике освоить основы тактической медицины и обращения с оружием.

* Общий блок, включающий в себя три раздела (от 0 до 30 б.)

1) Основные понятия, структура органов власти (от 0 до 10 б.)
2) Оказание первой помощи в экстренной ситуации: базовый курс (от 0 до 10 б.)
3) Безопасное обращение со средствами самообороны: базовый курс (от 0 до 10 б.)

* Правовая подготовка - онлайн (от 0 до 10 б.)
* Стрессоустойчивость в ЧС - онлайн (от 0 до 10 б.)
* Безопасное обращение со средствами самообороны: продвинутый курс (от 0 до15 б.) + очные занятия
* Оказание первой помощи в экстренной ситуации: продвинутый курс (от 0 до 15 б.) + очные занятия
* Итоговая аттестация (от 0 до 20 б.)

Траектория 4. Действия в ЧС: Оператор БПЛА (очная практика)

Дистанционно-очный курс, включающий в себя 6 очных занятий (по 3 на каждый продвинутый курс). Курс предназначен для обучающихся, желающих освоить основы управления БПЛА, а также базовые принципы работы с навигационными устройствами.

* Общий блок, включающий в себя три раздела (от 0 до 30 б.)

1) Основные понятия, структура органов власти (от 0 до 10 б.)
2) Оказание первой помощи в экстренной ситуации: базовый курс (от 0 до 10 б.)
3) Безопасное обращение со средствами самообороны: базовый курс (от 0 до 10 б.)

* Многополярный мир - онлайн (от 0 до 10 б.)
* Действия в ЧС (от 0 до 10 б.)
* Прикладной киберспорт (от 0 до 15 б.) + очные занятия
* Основы работы с навигационными устройствами (от 0 до 15 б.) + очные занятия
* Итоговая аттестация (от 0 до 20 б.)

Примеры вопросов тестов из lms moodle:

За каждый правильный ответ на вопрос студент может получить 1 балл.

1. Какого специального признака нет у огнестрельного оружия? А) Использование энергии газов взрывчатого вещества (пороха и др.) для метания снарядов Б) Достаточная прочность конструкции В) Автоматический режим ведения огня

2. Какого вида огнестрельного оружия по назначению не существует? А) Гражданское Б) Служебное В) Спортивное Назовите калибр АК-74? А) 5,45 Б) 7,62 В) 5,56

3. Какого специального признака нет у огнестрельного оружия? А) Использование энергии газов взрывчатого вещества (пороха и др.) для метания снарядов Б) Достаточная прочность конструкции В) Автоматический режим ведения огня

4. Какого вида огнестрельного оружия по назначению не существует? А) Гражданское Б) Служебное В) Спортивное Назовите калибр АК-74? А) 5,45 Б) 7,62 В) 5,56

5. Как необходимо поступить с пострадавшим в сознании, отказывающимся от помощи? А) Провести сердечно-легочную реанимацию, невзирая на протесты Б) Показать автоматический дефибриллятор, объяснить что он безопасен В) Вызвать специализированную помощь, остаться с пострадавшим до прибытия медиков Г) Все

вышеперечисленное

6. Какие способы ориентирования “без карты” вы знаете? а) по сторонам горизонта; б) по приложению “навигатор” в смартфоне; в) по признакам местных предметов; г) с помощью друга, разбирающегося в топографии.

7. Выберете пропущенное слово: Комплексом наземного и космического оборудования, предназначенного для определения местоположения и точного времени, а также параметров движения называют _____ систему навигации. а) электронную; б) спутниковую; в) космическую; г) межгалактическую.

8. Система нумерации и обозначения отдельных листов топографических карт это: а) разграфка; б) номенклатура; в) каталогизация.

9. Карта с масштабом 1:25 000 относится к: а) крупномасштабным; б) мелкомасштабным; в) точным картам; г) среднемасштабным.

10. Что означает масштаб 1:100 000? а) 1 см на карте соответствует 10 км на местности; б) 1 см на карте соответствует 1 км на местности; в) 1 см на карте соответствует 100 км на местности; г) 1 см на карте соответствует 1 м на местности.

11. Впишите пропущенные значения: вся поверхность земли делится параллелями на ряды (по 4 градуса), а меридианами - на колонны (через _6_ градусов, расстоянием примерно __1000__ км); стороны образовавшихся трапеций служат границами листов карты масштаба 1 к 1 000 000.

12. Укажите местоположение объекта, выделенного на карте (высота 685,8), указав его квадрат и номер по улитке:

а) высота находится в квадрате 44, 80 по улитке 5; б) высота находится в квадрате 44, 82 по улитке 7; в) высота находится в квадрате 44, 80 по улитке 9; г) высота находится в квадрате 44, 82 по улитке 3.

13. Что из перечисленных ниже предметов не рассматривалось в рамках лекции в составе Минимального набора принадлежностей для работы с картой: (можно выбрать несколько вариантов) а) линейка, б) карандаш; в) штангенциркуль; г) курвиметр; д) ареометр.

14. Когда появились первые серийные беспилотные летательные аппараты? а) 20 лет назад б) 50 лет назад в) 90 лет назад

15. Возможно ли создать беспилотный летательный аппарат без использования электроники? а) Да, т.к. помимо электроники есть еще механика, пневматика и т.п.

б) Нет, т.к. без электроники в принципе невозможно управлять чем-либо

16. Какие факторы, на ваш взгляд, тормозили столь массовое развитие беспилотной отрасли до 2000 годов? (мульти выбор) а) Отсутствие легких аккумуляторов и моторов б) Отсутствие микроконтроллеров в) Отсутствие компактных акселерометров и гироскопов г) Отсутствие скоростных цифровых каналов радиосвязи д) Отсутствие дешевых и легких приемников GPS. е) Отсутствие интернета 4G

17. Может ли дирижабль быть беспилотником? а) Да,т.к. беспилотник - это тип управления, а не тип летательного аппарата б) Нет, т.к. это не самолёт, не квадрокоптер, не вертолёт и не гибрид

18. Что произойдет со спортивной авиамоделью в случае потери связи с пилотом? (мультивыбор) а) Потеряет управление и улетит в неизвестном управлении б) Выключит двигатель и упадёт в) Продолжит полёт по заданному маршруту.

19. Какого вида самообороны не существует? А) Ограниченная Б) Беспредельная В) Неограниченная

20. Какое из этих средств самообороны относится к подручным? А) Газовый баллончик Б) Пневматический пистолет В) Скалка

21. Какое из этих средств самообороны требует наличия специальной лицензии? А) Аэрозольный пистолет Б) Газовый пистолет В) Телескопическая дубинка

22. Какое из перечисленных средств строго запрещено использовать в целях самообороны? А) Огнестрельное оружие Б) Оружие ограниченного поражения В) Метательное оружие

23. В каком документе урегулировано право защищать свои права и свободы всеми способами, не запрещенными законом? А) Конституция РФ Б) Уголовный Кодекс РФ В) Федеральный закон ФЗ-150 «Об оружии»

24. Согласно какому документу измеряется тяжесть ущерба причиненного здоровью человека? А) Приложение к приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24 апреля 2008 г. N 194н. Б) Статья 108 Уголовного Кодекса РФ В) Статья 45 Конституции РФ

25. Какой основной принцип включает в себя предел самообороны? А) Законности Б) Соразмерности В) Равенства перед законом

26. Какое из перечисленных средств самообороны считается наиболее эффективным

и безопасным в использовании? А) Газовый пистолет Б) Газовый баллончик В) Аэрозольный пистолет

27. Назовите главное ограничение для “гражданского” оружия. А) Отсутствие режима автоматической стрельбы Б) Калибр гражданского оружия не может соответствовать калибрам боевого оружия. В) Дальность стрельбы ограничена дальностью в 500 метров.

28. О каком средстве самообороны идет речь: «…При коротком контакте оказывают отбрасывающий эффект, а при длительном дезориентируют и лишают нападавшего способности на какие-либо действия в принципе». А) Электрошокер Б) Сигнальное устройство В) Пневматический пистолет

29. К федеральным органам государственной власти относятся:

Правительство Российской Федерации Глава субъекта Федерации Мэр Мировой суд

30. Полное название МЧС звучит как:

Министерство по чрезвычайным ситуациям. Министерство чрезвычайной ситуации и экстренных ситуаций. Министерство гражданской обороны и противодействия чрезвычайным ситуациям. Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

31. Федеральные государственные органы, имеющие на вооружении боевое оружие, предназначенное для решения боевых и оперативно-служебных задач - это:

Частные охранные предприятия. Органы внутренних дел. Военизированные организации.

Все перечисленное.

32. Что не является родом войск в Вооруженных силах РФ?

Воздушно-космические силы. Военно-морской флот. Воздушно-десантные войска. Пограничная служба.

33. Что значит единоначалие?

Наделение командира всей полнотой распорядительной власти по отношению к подчиненным и возложении на него персональной ответственности перед государством.

Наделение командира всей полнотой распорядительной власти по отношению к подчиненным без возложения на него персональной ответственности перед

государством.

34. Какое воинское звание соответствует погонам с одним просветом и тремя маленькими звездочками?

Старший прапорщик. Полковник. Генерал-полковник. Старший лейтенант.

35. Распоряжение командира (начальника), обращенное к подчиненным и требующее обязательного выполнения определенных действий, соблюдения тех или иных правил или устанавливающее какой-нибудь порядок или положение:

Установка. Приказ. Указ. Требование.

36. Где присваивается корабельные воинские звания:

В Военно-морском флоте. Береговой охране Пограничной службы ФСБ России. В морских частях Росгвардии. Все перечисленное.

37. В праве ли старший требовать исполнения воинской дисциплины у младших по званию?

Нет. Да.

38. Что не является органом управления Вооруженными силами РФ?

Верховный главнокомандующий. Министерство обороны РФ. Генеральный штаб. Комитет по обороне Государственной Думы

39. Радиус размещения локальной системы оповещения населения в районах размещения ядерно и радиационно опасных объектов?

2.5 5 6

40. Какое количество степеней радиационного загрязнения?

3 4 5

41. Какой сигнал гражданской обороны предшествует остальным?

«Воздушная тревога!» «Химическая тревога» «Внимание всем!» «Радиационная опасность»

42. Минимальный рекомендованный запас еды и воды для «тревожного чемоданчика»?

На 1 сутки На 3 суток На 5 суток

43. Оповещение населения об угрозе или произошедшем ЧС осуществляется посредством:

Радио и телевидения Уличных громкоговорителей Всеми возможными способами

*44. На*лагаются ли на граждан, оказавшихся на территории где введен режим ЧС,

ограничительные меры в отношении их прав и свобод?

Да Нет

*45.*Какие эмоциональные реакции человека при ЧС можно охарактеризовать как ненормальные (патологические)?

Болезненные состояниями, выводящие из строя, лишающими возможности продуктивного общения и целенаправленных действий Когда сохраняется работоспособность, но нет критического анализа своего поведения. Когда сохраняется возможность критического анализа своего поведения, но человек не может ничего сделать

46. Что такое стресс? Опасная для жизни ситуация Реакция организма на воздействие, которое он расценивает как угрожающее, как стрессор Болезненное состояние организма, которое проявляется в результате усталости

47. Из каких стадий состоит стресс? Напряжение – сопротивление – расслабление Шок-паника- сопротивление Тревога (шок) – сопротивление - истощение

48. Перечислите характеристики психологической травмы. Невозможность вспомнить произошедшее событие – наличие признаков депрессии – изменение привычного поведения Происшедшее событие осознается - состояние обусловлено внешними причинами - пережитое разрушает привычный образ жизни - происшедшее событие вызывает ужас и ощущение беспомощности Произошедшее событие не осознается - хроническое негативное настроение – ночные кошмары – невозможность оставаться в одиночестве

49. Какой круг вопросов не затрагивается в Военной доктрине Российской Федерации? Военные опасности и военные угрозы Российской Федерации Военная политика Российской Федерации Военно-экономическое обеспечение обороны Российской Федерации Стратегия реформирования международной архитектуры безопасности

50. Кем принимается решение о применении Российской Федерацией ядерного оружия? Президентом Российской Федерации Генеральным Штабом Вооруженных Сил Российской Федерации Министерством обороны Российской Федерации Начальником Стратегических ядерных сил России

51. В Военной доктрине Российской Федерации закреплен принцип приверженности к использованию военных мер только в случаях: Если их применение более

целесообразно, чем использование инструментов ненасильственного характера Если возможности применения инструментов ненасильственного характера исчерпаны Оба пункта выше (1 и 2) верны Ни один из пунктов выше (1 и 2) не верен

52. Военная служба представляет собой разновидность: Федеральной государственной службы Государственной службы субъектов Российской Федерации Муниципальной службы Любой из вышеперечисленных вариантов может быть верным в зависимости от места несения военной службы

53. Какая система международных отношений существовала в 1946-1991 гг.?

а) однополярная б) многополярная в) биполярная г) плюралистическая

54. Кто никогда не входил в "Группу семи" ("Группу восьми")?

а) Япония б) Россия в) Китай г) Германия

55. В каком году G8 вернулась к формату G7?

а) 1991 г. б) 2014 г. в) 2007 г. г) 2022 г.

56. Какая из тенденций не наблюдается в современных международных отношениях?

а) Сворачивание активной деятельности НАТО б) Ослабление влияния «старых игроков» – ЕС и ООН в) Глобализация и регионализация как взаимодополняющие процессы г) Создание коалиций «скрытых центров силы»

56. Сколько кругов кровообращения у человека: 2. 3. 4. 6.

57. Что нужно сделать в первую очередь, когда вы оказались на месте происшествия? Проверить сознание у пострадавшего. Проверить дыхание у пострадавшего. Начать проведение сердечно-легочной реанимации. Убедиться в собственной безопасности.

58. Что нужно сделать перед тем как начинать сердечно-легочную реанимацию? Надеть средства индивидуальной защиты (перчатки). Проверить дыхание у пострадавшего. Вызвать медицинскую службу 112. Все ответы верные.

59. Каким цветом обозначается зона временного укрытия, где вы можете начать оказывать помощь раненому? Красная. Желтая. Зеленая. Белая.

60. Когда необходимо вызывать скорую помощь при отсутствии дыхания у пострадавшего? Сразу же. В перерыве между компрессиями и искусственным дыханием. Если сердечно-легочная реанимация не дает результата. Если вы устали и не можете дальше реанимировать.

61. Какое соотношение компрессий и искусственных вдохов рекомендуется? 10:1

20:1 20:2 30:2

62. Выберите надежный способ остановки венозного кровотечения при ранении конечности: Пальцевое прижатие артерии. Наложение давящей повязки. Наложение жгута или турникета. Все ответы правильные.

63. Выберите надежный способ временной остановки кровотечения из крупной артерии при ранении конечности: Пальцевое прижатие артерии. Наложение давящей повязки. Наложение жгута или турникета. Все ответы правильные.

64. Верно ли утверждение, что на коротких дистанциях (до 100 метров) возможна переноска пострадавшего с переломом позвоночника на мягких носилках? Да. Нет.

65. Что обязательно должно быть в любой аптечке? Активированный уголь. Бинт и лейкопластырь. Защитные перчатки и маска. Свисток и фонарик

Дифференцированный зачет

Письменный зачет в формате ответов на вопросы (с предложенными вариантами) по общим разделам дисциплины, в который входит 20 вопросов, за каждый правильный ответ на которые студент может получить 1 балл (итого 20 баллов).

Примеры вопросов для проведения письменного зачета.

20 вопросов 1 правильный ответ - 1 балл Максимальное количество баллов = 20 баллов.

Вопрос 1. Что нужно сделать в первую очередь, когда вы оказались на месте происшествия? Проверить сознание у пострадавшего. Проверить дыхание у пострадавшего. Начать проведение сердечно-легочной реанимации. Убедиться в собственной безопасности.

Вопрос 2. Какое воинское звание соответствует погонам с двумя просветами и тремя средними звездочками? Старший прапорщик. Полковник. Генерал-полковник. Старший лейтенант.

Вопрос 3. Что является органом управления Вооруженными силами РФ? Верховный главнокомандующий. Министерство обороны РФ. Генеральный штаб. Комитет по обороне Государственной Думы.

Вопрос 4. Полное название МЧС звучит как: Министерство по чрезвычайным ситуациям. Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Министерство чрезвычайных ситуаций и экстренных случаев. Министерство гражданской обороны и противодействия

чрезвычайным ситуациям.

Вопрос 5. Что нужно сделать перед тем как начинать сердечно-легочную реанимацию? Надеть средства индивидуальной защиты (перчатки). Проверить дыхание у пострадавшего. Вызвать медицинскую службу 112. Все ответы верные.

Вопрос 6. Какой основной принцип включает в себя предел самообороны? Законности Соразмерности Равенства перед законом

Вопрос 7. Что означает понятие “единоначалие”? Наделение командира всей полнотой распорядительной власти по отношению к подчиненным и возложении на него персональной ответственности перед государством. Наделение командира всей полнотой распорядительной власти по отношению к подчиненным без возложения на него персональной ответственности перед государством.

Вопрос 8. Какое соотношение компрессий и искусственных вдохов рекомендуется? 10:1 20:1 20:2 30:2

Вопрос 9. Какое из этих средств самообороны относится к подручным? Газовый баллончик Пневматический пистолет Скалка

Вопрос 10. Каким цветом обозначается зона временного укрытия, где вы можете начать оказывать помощь раненому? Красная. Желтая. Зеленая. Белая.

Вопрос 11. Что обязательно должно быть в любой аптечке? Активированный уголь. Бинт и лейкопластырь. Защитные перчатки и маска. Свисток и фонарик.

Вопрос 12. Какое из перечисленных средств строго запрещено использовать в целях самообороны? Огнестрельное оружие Оружие ограниченного поражения Метательное оружие

Вопрос 13. Верно ли утверждение, что на коротких дистанциях (до 100 метров) возможна переноска пострадавшего с переломом позвоночника на мягких носилках? Да. Нет.

Вопрос 14. Сколько эшелонов аптечек находится на носимой экипировке бойца? Один Два Три Четыре

Вопрос 15. О каком средстве самообороны идет речь: «…При коротком контакте оказывают отбрасывающий эффект, а при длительном дезориентируют и лишают нападавшего способности на какие-либо действия в принципе». Электрошокер Сигнальное устройство Пневматический пистолет

Вопрос 16. Можно ли оказывать помощь раненому содержимым из своей аптечки? Возможно, но при условии отсутствия у раненого своей аптечки. Возможно, при отсутствии в аптечке раненого необходимого материала. Возможно, но только после эвакуации в зеленую зону. Крайне не рекомендуется.

Вопрос 17. Когда необходимо вызывать скорую помощь при отсутствии дыхания у пострадавшего? Сразу же. В перерыве между компрессиями и искусственным дыханием. Если сердечно-легочная реанимация не дает результата. Если вы устали и не можете дальше реанимировать.

Вопрос 18. К федеральным органам государственной власти относятся: Правительство Российской Федерации.

Глава субъекта Федерации. Мэр. Мировой суд.

Вопрос 19. Сколько кругов кровообращения у человека: 1. 2. 3. 4.

Вопрос 20. Назовите главное ограничение для “гражданского” оружия. Отсутствие режима автоматической стрельбы Калибр гражданского оружия не может соответствовать калибрам боевого оружия. Дальность стрельбы ограничена дальностью в 500 метров.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636F8A7B2459F98457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[36567] Русский язык как иностранный

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Кондрашова Наталия Владимировна, Колегова Оксана Алексеевна, Кокошникова Н.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные современные информационно-коммуникационные технологии, позволяющие осуществлять поиск информации в процессе решения коммуникативных задач (онлайн-словари, электронные словари, интернет-ресурсы)., основы построения основных жанров письменных и устных текстов социально-бытовой, академической и деловой сферы; нормы разговорного стиля речи; модели построения коммуникативных единиц; грамматический, лексический, фонетический и другие теоретические аспекты иностранного языка, освоение которых позволяет вести свободную и продуктивную коммуникацию на иностранном языке (как письменную, так и устную);	умение работать с онлайн-словарями и другими электронными ресурсами для решения коммуникативных задач, умение работать с информацией в сети Интернет., в аудировании: понимание устной монологической и диалогической речи на бытовые и учебно-профессиональные темы (с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи); в чтении: умение извлекать из текста фактическую информацию, выделять основную и второстепенную информацию, понимать эксплицитно выраженное отношение автора; извлекать информацию о содержании текста в целом, определять тему и идею, а также представлять логическую схему развертывания текста; в говорении: умение продуцировать монологические высказывания: описание конкретных и абстрактных объектов; повествование о событиях во всех видо-временных планах; рассуждения, содержащие выражение мнения, аргументацию с элементами оценки, выводы; выбирать и употреблять языковые единицы в речи в соответствии с семантическим, синтаксическим и коммуникативно-прагматическим контекстом: с коммуникативным заданием и параметрами ситуации общения; в письме: умение продуцировать различные виды писем в соответствии со стилем речи; репродуцировать письменные и звучащие тексты, демонстрируя умение выделять основную информацию, производить компрессию путем исключения второстепенной информации.	перевод лексических единиц с помощью онлайн-словарей и электронных словарей, поиск необходимой информации на иностранном языке в сети Интернет., владение всеми видами чтения (изучающим, просмотровым, поисковым), основными навыками письма, необходимыми для репродуктивной и продуктивной письменной речи, навыками использования лексики различных сфер (бытовая, учебно-профессиональная, деловая), навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении на иностранном языке.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

	Наименование	Распределение часов по дисциплине, часы

№ раздела	раздела дисциплины	Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Вводно-корректировочный курс русского языка	17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	18.0	35.6
2	Основной курс 1 семестр	52.8	0.0	0.0	48.0	0.0	19.6	72.4
2 семестр								
1	Основной курс 2 семестр	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Вводно-корректировочный курс русского языка	Учёба в университете.
2	Основной курс 1 семестр	Глагольные и именные конструкции
		Модели предложений со значением дефиниции
		Деепричастия
		Причастия
		Активные и пассивные конструкции
2 семестр		
1	Основной курс 2 семестр	Модели предложений со значением качественной и количественной характеристики
		Модели предложений со значением состава комплексного предмета
		Модели предложений со значением функции предмета
		Модели предложений со значением классификации
		Модели предложений со значением причинно-следственных отношений

		Модели предложений со значением сравнения и сопоставления
		Модели предложений со значением применения предмета

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Кондрашова Русский язык как иностранный.Разговорные темы учебное пособие рекомендовано к использованию в Университете ИТМО по всем направлениям подготовки в качестве учебного пособия для реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования бакалавриата и дополнительной общеобразовательной программы, обеспечивающей подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке Н. В. Кондрашова, Н. А. Кокошникова Министерство образования и науки Российской Федерации, Университет ИТМО / Кондрашова, Н. В., 165707 (Наталья Владимировна), 1976-, Кондрашова, Н. В., к. пед. н. (Наталья Владимировна), 1976- Санкт-Петербург : Университет ИТМО. 2021. – 61 с. ил. – Текст : непосредственный
2. Романова Посмотрите! Практикум к аудиовизуальному курсу [учебное пособие] рекомендовано к использованию в Университете ИТМО по всем направлениям в качестве учебного пособия для реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования бакалавриата и дополнительной общеобразовательной программы подготовительного отделения И. С. Романова Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Кафедра русского языка как иностранного ; под ред. Н. В. Кондрашовой / Романова, И. С., 213977 (Ия Станиславовна), 1989- СПб. : Университет ИТМО. 2017. – 52 с. ил. – Текст : непосредственный

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов,текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Вводно-корректировочный курс русского языка	не указано	
2	Основной курс 1 семестр	не указано	
2 семестр			
1	Основной курс 2 семестр	Домашняя работа 4	Эссе

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Зачет	Зачет	-	12	20	Все разделы
2 семестр						
4	Домашняя работа 4	Эссе	**да**	5	7	Основной курс 2 семестр
5	Зачет	Зачет	-	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

Оценочные средства 2 семестра

[4] **Домашняя работа 4**

Эссе

Описание:

Цель: Формирование навыков письма в рамках освоенных тем

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков письма в рамках освоенных тем

2) Формирование дискурсивных навыков в рамках освоенных тем

3)Формирование продуктивных умений письменной речи в рамках освоенной темы

Пример задания:

Составьте эссе на тему "Где лучше жить - в городе или в деревне?

" (Объём - 200 слов)

Критерии оценивания:

	7	6	5	0
Форма				
Организация текста	Есть все обязательные части эссе. Стройное по композиции, логическое и последовательное	Есть все обязательные части эссе.Логическое и последовательное изложение	Нет одной из обязательных частей эссе.Материал излагается достаточно логично, но имеются	Отсутствует деление текста на части.Характеризуется случайным расположением материала,

	изложение мыслей.	мысли.	отдельные нарушения последо-вательности выражения мыслей.	отсутствием связи между частями;
Содержание				
Соответствие теме	Глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения.	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее.	В основном раскрывается тема.	Содержание отсутствует или не соответствует теме.
Наличие постановки проблемы во вводной части.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя.	Проблема сформулирована нечетко или не вполне соответствует теме эссе.	Во введении отсутствует постановка проблемы, или проблема не соответствует теме эссе.
Решение поставленной проблемы в основной части (раскрытие основных положений	Достигнуто смысловое единство текста.Приведены аргументы и контраргументы, доказано	В основной части логично, связно, но недостаточно полно доказываются выдвинутые	Выдвинутые тезисы доказываются недостаточно логично (убедительно) и последовател	Тема эссе не раскрыта.

через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.п.).	собственное мнение автора.	тезисы.	ь-но. Отсутствует обоснование собственного мнения автора.	
Наличие выводов, соответствующих поставленной проблеме и содержанию основной части.	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.	В заключении выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.	Выводы не следуют из основной части.
Языковое оформление текста.	Текст эссе соответствует грамматическим, синтаксическим и стилистическим нормам русского языка.	Допущены незначительные отклонения от норм русского языка.	Допущены отступления от норм русского языка.	Игнорируются нормы русского языка.

Основанием для снижения оценки на 1 балл является:

- нарушение сроков выполнения задания, установленных преподавателем

Зачет

Цель зачета: *Оценка сформированности русскоязычной коммуникативной компетенции студента на данном этапе обучения*

Задачи:

* Оценка сформированности лексико-грамматических навыков
* Оценка сформированности навыков чтения
* Оценка сформированности навыков письма
* Оценка сформированности навыков говорения
* Оценка сформированности навыков аудирования

Общее описание процедуры "зачет": зачет проводится в форме итогового тестирования (устная и письменная часть).

Письменная часть имеет структуру типовой контрольной работы. Устная часть проходит в форме беседы между

экзаменатором и обучающимся или между двумя экзаменаторами и двумя обучающимися одновременно. В последнем случае перед обучающимися ставятся две задачи: суметь составить и представить устный текст и побеседовать между собой на основе предложенных вспомогательных материалов.

Требования к выполнению:

1. Правильное выполнение более 96% заданий– 20 баллов.

2. Выполнение более 90% заданий – 18 баллов.

3. Выполнение более 81% заданий – 16 баллов.

4. Выполнение более 71% заданий – 14 баллов.

5. Выполнение более 60% заданий – 12 баллов.

6. Выполнение менее 60% заданий – 0 баллов.

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся освоил основной учебный материал, умеет применять полученные знания на практике, способен вести продуктивную коммуникацию на иностранном языке.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Время на выполнение зачет: 1 час 30 минут

Пример:

Задания:

Зачёт

Уровень В1

Вариант 5

* Вставьте пропущенные слова:

Ещё несколько лет назад, чтобы _____ в университет в России, надо было _____ школу, _____ аттестат («школьный диплом») и _____ экзамены в университет. Можно было _____ заявление только в один университет, и нужно было сразу выбрать _____. Сейчас в России есть стандартные тесты (Единый государственный экзамен). _____ в университет, по каждому экзамену нужно _____ столько баллов, сколько требует это университет. Если школьник не хочет _____ _____ университете, он может _____ в колледж или сразу пойти работать.

* От данных глаголов образуйте активные причастия настоящего времени:

распознавать	
являться	
писать	
слышать	
формировать	

* От данных глаголов образуйте активные причастия прошедшего времени

прийти	
проводить	
найти	
организовать	
заниматься	

* От данных глаголов образуйте пассивные причастия настоящего времени:

производить	
распознавать	
воспринимать	
организовать	
решать	

* От данных глаголов образуйте пассивные причастия прошедшего времени в полной и краткой формах:

дать	
взять	
закрыть	
перевести	
купить	

* Замените предложения с причастием на конструкции со словом “который” в нужной форме:

1) Живущим в Санкт-Петербурге людям нужна тёплая одежда.
2) Студенту, делавшему все домашние задания, нетрудно сдать экзамен.
3) Женщине, написавшей эту статью, недавно дали Нобелевскую премию по физике.
4) Изучаемая сейчас студентами тема необходима для написания диплома.
5) Книга, написанная этим русским автором, опубликована на многих языках.

* Замените предложения со словом “который” на предложения с причастием:

1) На конференции мы познакомились с учёными, которые занимаются экологическими проблемами.Студенту, который решил все задачи правильно, преподаватель поставил сто баллов.
2) Экологическая проблема, которую сейчас решают учёные, называется «парниковый эффект».
3) Лекция, которую вчера прочитал этот профессор, была очень интересной.
4) Профессор ответил на вопросы, которые ему задали студенты.

* Замените активные конструкции на пассивные:

1) Программисты пишут программу.
2) Я уже решил все задачи.
3) Этот учёный изучает экологические проблемы.
4) Эта страна экспортирует рыбу.
5) Альберт Эйнштейн создал теорию относительности.

* От данных глаголов образуйте деепричастия:

учить		изучить	
анализировать		проанализировать	
принимать		принять	
умножать		умножить	
изменяться		измениться	

Замените глагол на деепричастие:

1) После того как студенты изучили эту тему, они сразу сделали лабораторную работу. -
2) Когда студенты делали лабораторную работу, они применяли полученные знания. –
3) После того как студенты защитили лабораторную работу, они пошли домой. –
4) Когда студенты шли домой, они обсуждали лабораторную работу. -
5) Когда они вернулись домой и немного отдохнули, они начали делать домашнее задание. -

* От данных слов образуйте существительные со значением процесса:

копировать	
обрабатывать	
принимать/принять	
собирать/собрать	
аттестовать	

* Опишите рисунки, используя деепричастия.

* Составьте текст на основе данной информации.

* Побеседуйте с преподавателем на тему «Выбор профессии. Учёба в университете».

Зачет

Цель зачета: *Оценка сформированности русскоязычной коммуникативной компетенции студента на данном этапе обучения*

Задачи

* Оценка сформированности лексико-грамматических навыков
* Оценка сформированности навыков чтения
* Оценка сформированности навыков письма
* Оценка сформированности навыков говорения
* Оценка сформированности навыков аудирования

Общее описание процедуры "зачет": зачет проводится в форме итогового тестирования (устная и письменная часть). Письменная часть имеет структуру типовой контрольной работы. Устная часть проходит в форме беседы между экзаменатором и обучающимся или между двумя экзаменаторами и двумя обучающимися одновременно. В последнем случае перед обучающимися ставятся две задачи: суметь составить и представить устный текст и побеседовать между собой на основе предложенных вспомогательных материалов.

Требования к выполнению:

1. Правильное выполнение более 96% заданий– 20 баллов.

2. Выполнение более 90% заданий – 18 баллов.

3. Выполнение более 81% заданий – 16 баллов.

4. Выполнение более 71% заданий – 14 баллов.

5. Выполнение более 60% заданий – 12 баллов.

6. Выполнение менее 60% заданий – 0 баллов.

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся освоил основной учебный материал, умеет применять полученные знания на практике, способен вести продуктивную коммуникацию на иностранном языке.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Время на выполнение зачет: 1 час

Пример:

Задания:

1. На основе данной ниже информации составьте и запишите текст «Искусственный интеллект».

2. Расскажите партнёру по диалогу об искусственном интеллекте.

3. Узнайте у партнёра по диалогу информацию об алгоритме.

Вам необходимо выяснить:

- определение алгоритма

- информацию о функции алгоритма

- информацию о свойствах алгоритма

- информацию о компонентах блок-схемы алгоритма

- информацию о причинах применения алгоритмов

Искусственный интеллект

1) Определение: способность цифрового компьютера или робота выполнять задачи, обычно связанные с разумными существами.
2) Принцип действия: симуляция человеческой мозговой деятельности.
3) Свойства искусственного интеллекта: наличие собственной внутренней модели внешнего мира; способность пополнять имеющиеся знания; способность к выводам; умение оперировать в ситуациях; способность общаться с человеком посредством диалога; способность к адаптации.
4) Потенциальные негативные последствия развития технологии ИИ: гибель человечества из-за превосходства искусственного интеллекта в мощности вычислений, а также потенциального доступа ко всей электронике.
5) Функции искусственного интеллекта: автоматизировать человеческую работу; быстро обрабатывать и анализировать гигантские объемы информации и просчитывать варианты, используя множество переменных.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53914] English A1 / Английский язык A1

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Зельницкая Екатерина Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	A1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	A1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	A1 General English course. Fall semester	Countries and Nationalities
		About yourself (Personal information)
		My family

		Professions
		Breakfast, lunch, dinner (food, routine)
		The world around us (everyday items, prices)
2 семестр		
1	A1 General English course. Fall semester	A new life in a new place
		Clothes and shopping
		Free time and hobbies
		Places in the city.
		Travel. Past Simple.
		Sports and hobbies

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	A1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
		Module test (Writing)	Тест
		Module test (Speaking)	Тест
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
2 семестр			
1	A1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
		Module test (writing)	Тест
		Module test (speaking)	Тест
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
5	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
6	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
7	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	A1 General English course. Fall semester
8	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	A1 General English course. Fall semester
9	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
10	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
5	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
6	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
7	Module test (writing)	Тест	**да**	6	10	A1 General English course. Fall semester
8	Module test (speaking)	Тест	**да**	6	10	A1 General English

						course. Fall semester
9	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
10	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material on various topics.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A1 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

Sample tasks:

Complete the conversation. Use contractions where possible.Write the numbersWrite the next day of the weekComplete the conversation with a word or phrase from the list.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is recorded in the gradebook. Subsequently, the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

a) Grading for Lesson Homework Assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point.

The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% correct answers - 0 points

70-79% correct answers - 3 points

80-89% correct answers - 4 points

90-100% correct answers - 5 points

b) Final Percentage of Homework Completion in the Module:

The overall percentage of completed homework in the module is converted into points according to the following grading scale:

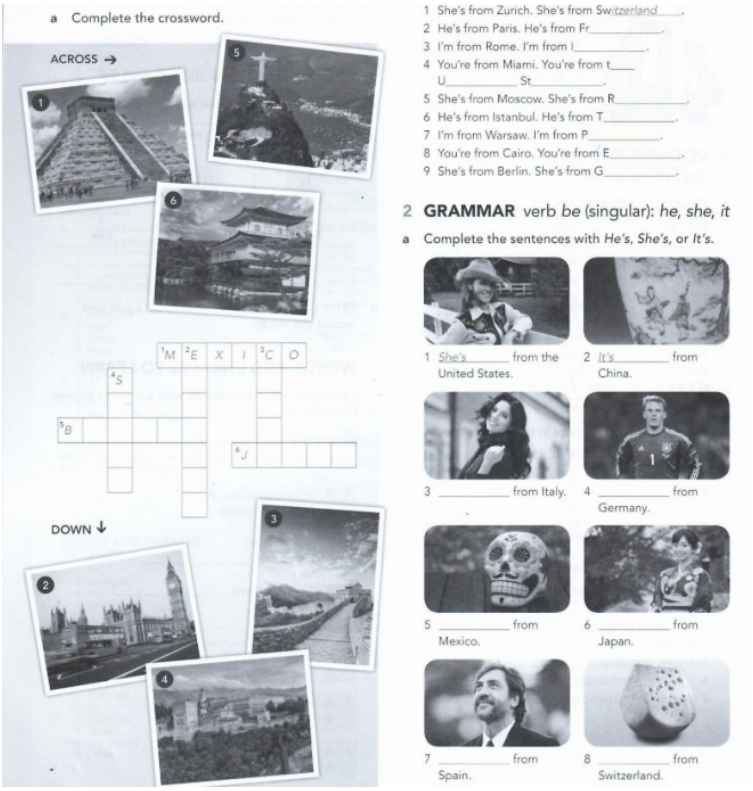
0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 1 sample tasks



[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills,

development of cultural understanding.

Aims:

development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Fill the blanks about yourself. Fill the onformation about city, age, nationality, address, occupation... Use 25-35 words.

Number of tasks in the Module: 3 written assignments

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each assignment is graded on a 0-10 point scale. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted works.

Written Assignment Evaluation Criteria:

Meets requirement - 1 point

Does not meet requirement - 0 points

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or

missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final Grade for All Module Assignments calculated according to the scale below:

0-6 points total for 3 assignments - 0 points

7 points total - 5 points

8 points total - 6 points

9-10 points total - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of the studied lexical and grammatical material.

Aims:

Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

Development of reading and listening skills working with material corresponding to A1 CEFR level.

Development of independent ability to plan learning process;

General task description: completion of a series of grammar and vocabulary exercises on the topics: "Family," "Daily Routine," "Food."

Sample task:

Write a comment about your breakfast.

What do you have?

Is it healthy?

Use and, but, and or to connect. Write about 35 words.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is entered into the journal. Then, the percentage of completion of all homework assignments in the module is calculated.

a) Assessment of lesson homework:

For each correct answer, the student receives 1 point. Then, the percentage of correct answers is calculated. The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final percentage of homework completion in the module is converted into points according to the grading scale:

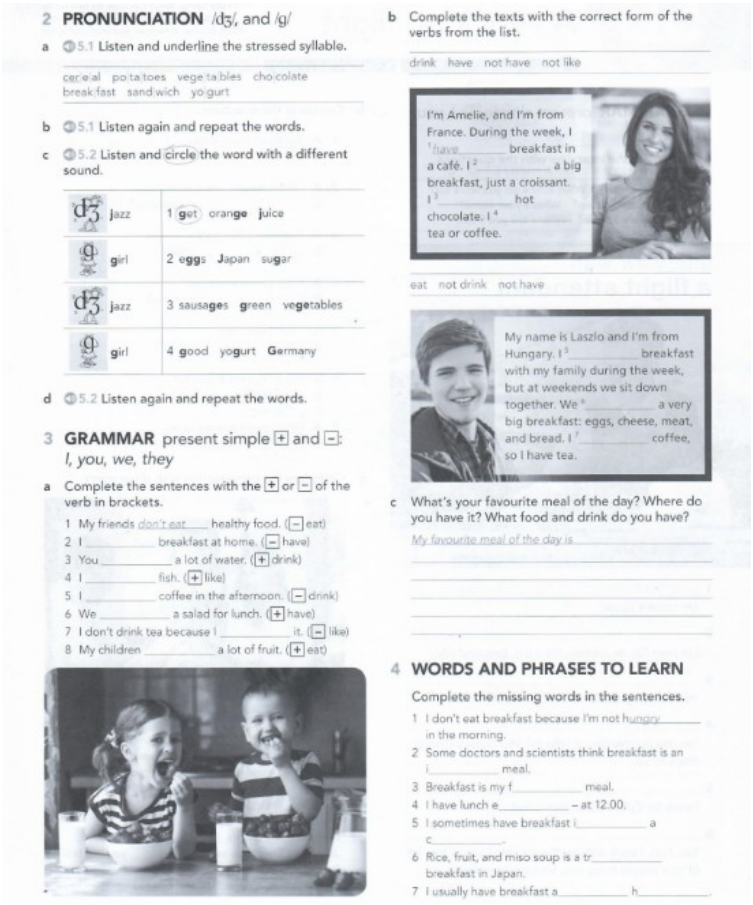
0 to 69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 3 sample tasks



2 **PRONUNCIATION** /dʒ/, and /g/

a 5.1 Listen and underline the stressed syllable.

cereal potatoes vegetables chocolate
breakfast sandwich yogurt

b 5.1 Listen again and repeat the words.

c 5.2 Listen and circle the word with a different sound.

jazz	1 get orange juice
girl	2 eggs Japan sugar
jazz	3 sausages green vegetables
girl	4 good yogurt Germany

d 5.2 Listen again and repeat the words.

3 **GRAMMAR** present simple + and −: *I, you, we, they*

a Complete the sentences with the + or − of the verb in brackets.

1 My friends don't eat healthy food. (− eat)
2 I _____ breakfast at home. (− have)
3 You _____ a lot of water. (+ drink)
4 I _____ fish. (+ like)
5 I _____ coffee in the afternoon. (− drink)
6 We _____ a salad for lunch. (+ have)
7 I don't drink tea because I _____ it. (− like)
8 My children _____ a lot of fruit. (+ eat)

b Complete the texts with the correct form of the verbs from the list.

drink have not have not like

I'm Amelie, and I'm from France. During the week, I [1] have breakfast in a café. I [2] _____ a big breakfast, just a croissant. I [3] _____ hot chocolate. I [4] _____ tea or coffee.

eat not drink not have

My name is Laszlo and I'm from Hungary. I [5] _____ breakfast with my family during the week, but at weekends we sit down together. We [6] _____ a very big breakfast: eggs, cheese, meat, and bread. I [7] _____ coffee, so I have tea.

c What's your favourite meal of the day? Where do you have it? What food and drink do you have?

My favourite meal of the day is _____

4 **WORDS AND PHRASES TO LEARN**

Complete the missing words in the sentences.

1 I don't eat breakfast because I'm not hungry in the morning.
2 Some doctors and scientists think breakfast is an i_____ meal.
3 Breakfast is my f_____ meal.
4 I have lunch e_____ – at 12.00.
5 I sometimes have breakfast i_____ a c_____.
6 Rice, fruit, and miso soup is a tr_____ breakfast in Japan.
7 I usually have breakfast a_____ h_____.

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание:

Goal: development of productive writing skills through composing an elementary written text about one's family, using acquired knowledge and skills on the topics: "Family," "Daily Routine," "Professions.".

Aims:

- assessing the ability to compose a simple text about one's family consisting of several sentences;

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking

countries.

Sample tasks:

Write a story about your family, the professions of family members, and their hobbies. Write 25–35 words.

Example of task completion:

I am Alex. I have a small family. They are my mother, my father, my sister and me. My sister's name is Urene. She is a student. In the morning, she goes to school, in the evening, she swims in the swimming pool or reads books at home. My father is a doctor. He works in a local hospital. He likes fishing, but he never eats fish.

Number of tasks in the module: 3 written assgnments

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated based on criteria ranging from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Written assignment evaluation criteria:

Meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 ponts

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of

collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0–6 points for 3 written assignments – 0 points

7 points for 3 written assignments – 5 points

8 points for completed assignments – 6 points

9–10 points for completed assignments – 7 points

[5] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply.You will hear each sentence twice.

1 A They’re £2 each.B No, sorry, they aren’t.C I’d like four of these cups, please.

2 A Certainly.B Thank you.C Don’t worry.

3 A Can I help you?B Thank you, that’s very kind.C Of course.

4 A Thank you, that’s very kind.B Here you are.C Nice to meet you.

5 A Can I help you?B That’s great, thanks.C OK, no problem.

6 A No, I’m sorry. We only have two.B That’s a good price.C It’s three pounds for the small ones.

Part 2Look at the pictures of clothes. What are the missing letters?Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 13 – 18, write the words.

7 t _ _ _ _ _ _ _

8 a s _ _ _ _

9 a white d _ _ _ _

10 a g _ _ _ _ h _ _

11 a light b_ _ _ j _ _ _ _ _

12 d _ _ _ brown s _ _ _ _

Part 3

Read about a shop.Choose the best answer (A, B or C) for each space.

Fred the Fashion ManI like fashion, and on Saturdays I often work in my (13) ..... shop. His name is Fred, and thename of the shop is ‘Fred the Fashion Man’.(14) ..... is a good name, because the shop sells (15) ..... jeans, trousers, jackets andshirts. The clothes aren’t expensive, and a lot of young people buy them.The clothes in the shop are interesting and different, but (16) ..... clothes are boring. Fredalways wears a black T-shirt and black trousers. Sometimes I see some jeans in the shop and Isay to my brother ‘I like (17) ..... red jeans. Why don’t you wear them?’ or ‘I like

(18) ..... yellow shirt. Why don’t you wear it?’ But Fred always says ‘No, I like my black T-shirt and jeans.’

13 A brothers B brother C brother’s

14 A This B There C These

15 A men’s B man’s C men

16 A Freds B Freds’ C Fred’s

17 A that B those C this

18 A those B these C that

Part 4

Read the sentences about clothes.Choose the best answer (A, B or C) for each space.

19 I’d like one of ..... T-shirts.A that B this C these

20 Is ..... a new coat?A that B these C those

21 Look. ..... is my new shirt. Do you like it?A These B Those C This

22 What colour are ..... new shoes?A Mark B Mark’s C Marks’

23 At the school the boys have blue shirts but the ..... dresses are green.A girls’ B girl C girl’s

24 These new shoes are for ..... party.A Tom and Lucy B Tom’s and Lucy C Tom and Lucy’s

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 2 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[6] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 2nd module of the first semester (Units 4-6).

General description of the assignment:

The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 4-6. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1

Questions 1 – 6

You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A Hi, my name’s Sophia.

B I’m good.

C And you?

2 A And you?

B I’m good, thanks.

C Good to meet you, too.

3 A Where’s Carlo?

B Nice to meet you, too.

C Good afternoon.

4 A Hi, I’m Anna.

B Oh, not bad, thanks.

C Where’s Megan?

5 A And you?

B Nice to meet you.

C I’m fine, thank you.

6 A Good afternoon.

B I’m OK, thanks.

C Good to meet you, too.

Part 2

Questions 7 – 12

Read the sentences about countries and nationalities. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

For questions 7 – 12, write the words.

7 My friend Alex is American – he's from a city in t _ _ U _ _ .

8 Hi, I'm from Beijing in C _ _ _ _ and I'm Chinese.

9 This is my friend Lena – she's from Moscow in R _ _ _ _ _ and she's Russian.

10 My friend's name is Maria and she's from Brazil – she's B _ _ _ _ _ _ _ _ .

11 His name is Carlo and he's from Italy – he's I _ _ _ _ _ _ .

12 John is British and he's from Manchester, a city in B _ _ _ _ _ _ .

Part 3

Questions 13 – 18

Read the sentences about countries and nationalities. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

For questions 13 – 18, write the words.

13 My teacher is British – he is from t _ _ U _ .

14 Hello, I'm Akira from Tokyo in J _ _ _ _ − I'm Japanese.

15 Is everyone in your class from Poland – are they all P _ _ _ _ _ ?

16 My name is John – I'm from Toronto in Canada and I'm C _ _ _ _ _ _ _ .

17 The receptionist is from Ankara in T _ _ _ _ _ − she's Turkish.

18 This is Megan from Australia – she's my friend and she's A _ _ _ _ _ _ _ _ _ .

Part 4

Questions 19 – 24

Read the email from Harumi.

Choose the best answer (A, B or C) for each space.

For questions 19 – 24, mark A, B or C.

Add row aboveAdd row belowDelete rowAdd column to leftAdd column to rightDelete column

Hi Anna

How (19) …… ? And how are your friends, Hannah and Megan? I'm fine. I'm not in Japan now – I (20) …… a student in a small language school in Britain. It's a good

school. (21) …… you a student now?

My teacher's name is Darren and he's nice. He isn't British – he's from Toronto in Canada. (22) …… your English teacher from? Is he from the UK?

My friends here are students and (23) …… in my class. Their names are Laura and Carlo. They (24) …… from Japan – they're from Bologna in Italy and they're married. We're good friends now.

Harumi

19 A is she B am I C are you

20 A is B am C are

21 A Are B Is C Am

22 A Where's B How's C What's

23 A he's B they're C I'm

24 A isn't B aren't C am not

Part 5

Questions 25 – 30

Read the sentences about people, countries and nationalities. Choose the best answer, A, B or C, for each space.

25 Hello, my name's Joe and I ..... from London.

A am B is C are

26 We aren't from Australia ..... from Canada.

A we're B he's C they're

27 No, you ..... in my class.

A isn't B aren't C am not

28 Your teacher's nice - where ..... he from?

A are B is C am

29 Hello, ... your name?

A who's B how's C what's

30 Kumiko is Japanese, but she ..... from Tokyo.

A am not B aren't C isn't

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[7] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims:

Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

The A1 level test presents 2 tasks to complete, with a volume of 25-35 words each.

Task 1. Write a blog about your usual day. Give this information:- What do you usually do in the morning? - When do you usually have lunch? What do you usually have for lunch?- What do you usually do in the evening? Write about 25-35 words

Task 2. Write an email to your new friend Ann. Say about- Your name- Where are you from?- Where do you live?- What is your job?- What do you like doing in your free time?

Format: in class

Time to complete the assignment: 30 minutes (for both tasks)

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based

on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written assignment:

Does not meet the criterion - 0 points

Partially meets the criterion - 0.5 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text corresponds to the task (the student answered all the given questions)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student meant)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in full sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or other missing words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, no errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two lexical errors (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no excessive exclamation marks

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because etc).

[8] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

- Assess lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;

- Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations.

Speaking test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the

proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, in class

Duration: 12 minutes per student pair

Sample Tasks:

Monologue

Describe your daily routine. Talk about: ● what you do in the morning ● what you do in the afternoon ● what you do in the evening and say what you dislike most about your day.

Dialogue

Teacher: Student A, you are phoning your friend, Student B. Student B, you work in a cafe. Student A, You want to book a table for tomorrow, at 4pm. Student A, you start.

Student A: ● ask for Student B on the phone ● greet Student B ● ask for a table ● ask about the price ● say goodbye Student B: ● greet Student A ● say there is no table at 4pm, only at 5pm ● ask how many people come ● say the price ● say goodbye

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks

questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[9] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;
- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

a. Read the conversation. b. Now work with partner. Practise the conversation. Use the prompts.

a. Look at the photos. Ask and answer questions with a partner about the artisis or instruments. b. Test your partner. Point to a photo and ask a question with Is he/she/it from...?

a. Look at the pictures. Work in small groups. Use the sample to practise the conversation.-

a. Put the words in order to make questions: 1 favourite What your film is? 2 you vegetarian a Are? 3 your are parents from Where? 4 phone have you do What? 5 many speak do languages you How?-

Work with a partner. Ask and answer the questions. Use contractions with be where possible, e.g. What’s. Note the answers.- Cover the questions and look at the answers. Say the questions

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions,

persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

- Work in pairs (students A and B). Use the cards to ask (answer) each other questions with 'Where were you…?'

- In pairs. 1. Student A: Look at Room 1 for one minute. Then describe it to your partner. Say what there is and where. 2. Your partner has a picture of a the same room taken in a log time ago. He/she is going to tell you how it was different. Circle the things in the picture.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material on various topics.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A1 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

- General description of the task:

- Performing a series of exercises to understand written and audio texts, composing statements in the simple and continuous present tenses, with the verb CAN, describing actions in pictures.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is recorded in the gradebook. Subsequently, the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

a) Grading for Lesson Homework Assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point.

The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% correct answers - 0 points

70-79% correct answers - 3 points

80-89% correct answers - 4 points

90-100% correct answers - 5 points

b) Final Percentage of Homework Completion in the Module:

The overall percentage of completed homework in the module is converted into points

according to the following grading scale:

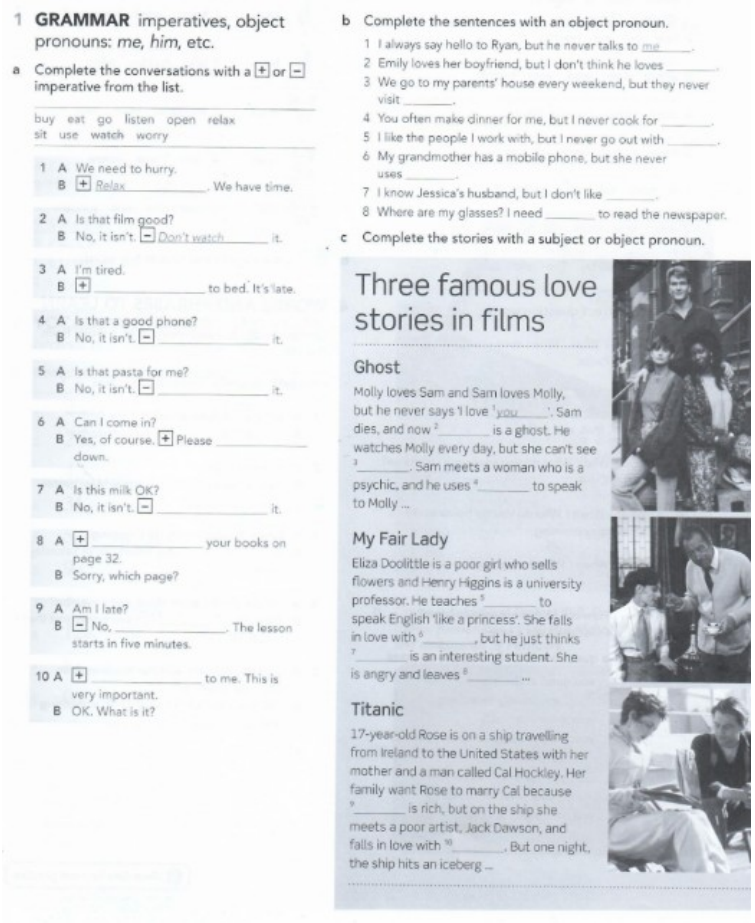
0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 1 sample tasks



1 **GRAMMAR** imperatives, object pronouns: *me, him,* etc.

a Complete the conversations with a + or − imperative from the list.

buy eat go listen open relax sit use watch worry

1 A We need to hurry.
B + Relax. We have time.

2 A Is that film good?
B No, it isn't. − Don't watch it.

3 A I'm tired.
B + _____ to bed. It's late.

4 A Is that a good phone?
B No, it isn't. − _____ it.

5 A Is that pasta for me?
B No, it isn't. − _____ it.

6 A Can I come in?
B Yes, of course. + Please _____ down.

7 A Is this milk OK?
B No, it isn't. − _____ it.

8 A + _____ your books on page 32.
B Sorry, which page?

9 A Am I late?
B − No, _____. The lesson starts in five minutes.

10 A + _____ to me. This is very important.
B OK. What is it?

b Complete the sentences with an object pronoun.

1 I always say hello to Ryan, but he never talks to me.
2 Emily loves her boyfriend, but I don't think he loves _____.
3 We go to my parents' house every weekend, but they never visit _____.
4 You often make dinner for me, but I never cook for _____.
5 I like the people I work with, but I never go out with _____.
6 My grandmother has a mobile phone, but she never uses _____.
7 I know Jessica's husband, but I don't like _____.
8 Where are my glasses? I need _____ to read the newspaper.

c Complete the stories with a subject or object pronoun.

Three famous love stories in films

Ghost

Molly loves Sam and Sam loves Molly, but he never says 'I love [1]you'. Sam dies, and now [2]_____ is a ghost. He watches Molly every day, but she can't see [3]_____. Sam meets a woman who is a psychic, and he uses [4]_____ to speak to Molly ...

My Fair Lady

Eliza Doolittle is a poor girl who sells flowers and Henry Higgins is a university professor. He teaches [5]_____ to speak English 'like a princess'. She falls in love with [6]_____, but he just thinks [7]_____ is an interesting student. She is angry and leaves [8]_____ ...

Titanic

17-year-old Rose is on a ship travelling from Ireland to the United States with her mother and a man called Cal Hockley. Her family want Rose to marry Cal because [9]_____ is rich, but on the ship she meets a poor artist, Jack Dawson, and falls in love with [10]_____. But one night, the ship hits an iceberg ...

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and

ideas more clearly and persuasively in writing;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write an email to invite your friend. Write 25-35 words.

Answer the inviatation. Write 25-35 words.

Number of Assignments in the Module: 3 written assignments

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each assignment is graded on a 0-10 point scale. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted works.

Written Assignment Evaluation Criteria:

Meets requirement - 1 point

Does not meet requirement - 0 points

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of

collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final Grade for All Module Assignments calculated according to the scale below:

0-6 points total for 3 assignments - 0 points

7 points total - 5 points

8 points total - 6 points

9-10 points total - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: to repeat and consolidate the studied lexical and grammatical material on various topics.

Aims:

- automation of lexical and grammatical skills and abilities on the studied topics,
- training the ability to compose sentences with the There is/are construction.....,
- development of listening and reading skills in the simple past tense,
- development of the ability to independently plan the educational process;¶

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is entered into the journal. Then, the percentage of completion of all homework assignments in the module is calculated.

a) Assessment of lesson homework:

For each correct answer, the student receives 1 point. Then, the percentage of correct

answers is calculated. The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final percentage of homework completion in the module is converted into points according to the grading scale:

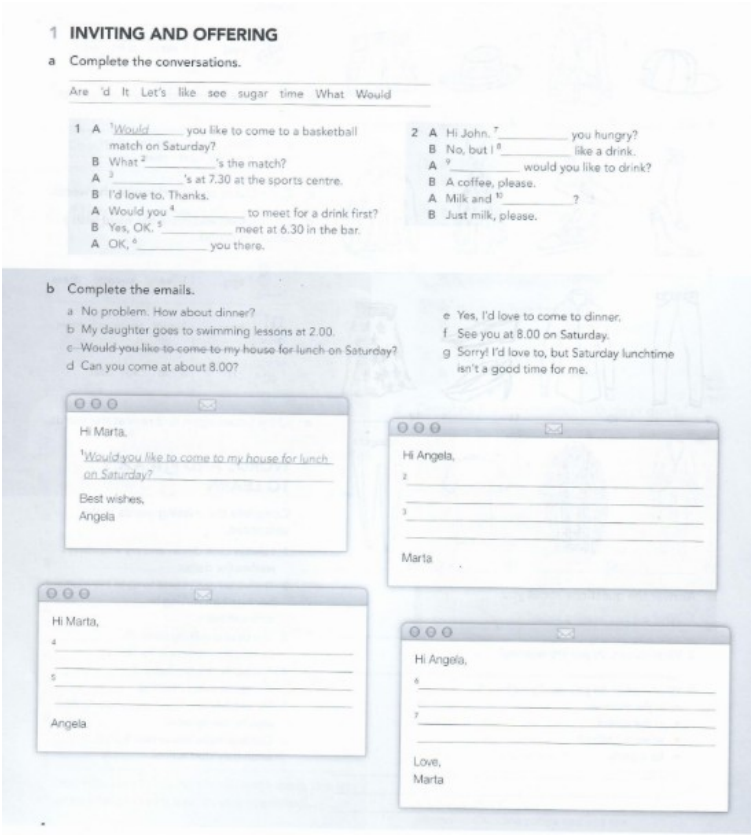
0 to 69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 3 sample tasks



1 INVITING AND OFFERING

a Complete the conversations.

Are 'd It Let's like see sugar time What Would

1 A [1]*Would* you like to come to a basketball match on Saturday?
B What [2]_____'s the match?
A [3]_____'s at 7.30 at the sports centre.
B I'd love to. Thanks.
A Would you [4]_____ to meet for a drink first?
B Yes, OK. [5]_____ meet at 6.30 in the bar.
A OK, [6]_____ you there.

2 A Hi John. [7]_____ you hungry?
B No, but I [8]_____ like a drink.
A [9]_____ would you like to drink?
B A coffee, please.
A Milk and [10]_____?
B Just milk, please.

b Complete the emails.

a No problem. How about dinner?
b My daughter goes to swimming lessons at 2.00.
c ~~Would you like to come to my house for lunch on Saturday?~~
d Can you come at about 8.00?
e Yes, I'd love to come to dinner.
f See you at 8.00 on Saturday.
g Sorry! I'd love to, but Saturday lunchtime isn't a good time for me.

Hi Marta,
[1]*Would you like to come to my house for lunch on Saturday?*
Best wishes,
Angela

Hi Angela,
2 _____
3 _____
Marta

Hi Marta,
4 _____
5 _____
Angela

Hi Angela,
6 _____
7 _____
Love,
Marta

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of productive writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding..

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write a blog post about what you did yesterday. Write 35–45 words.

Number of tasks: 3 written assignments

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated based on criteria ranging from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Written assignment evaluation criteria:

Meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 ponts

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase

structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0–6 points for 3 written assignments – 0 points

7 points for 3 written assignments – 5 points

8 points for completed assignments – 6 points

9–10 points for completed assignments – 7 points

[5] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 1st module of the second semester (Units 7-9).

General description of the assignment:

The English language test allows teachers to assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each

sentence twice.

1 A Can you spell that?

B Is it a big city?

C Are they British?

2 A Yes, please.

B Yes, I do.

C Yes, it's fine.

3 A It's my number, thanks.

B It's 12, High Street.

C It's 07844 012145

4 A I'm British.

B Nice to meet you.

C It's Jackson.

5 A 15, Station Street.

B sarahbrown@friend.com.

C I'm fine, thank you.

6 A taylor@busy.com.

B T-A-Y-L-O-R.

C 07355 687091.

Questions 7 – 12

Read the sentences about people, things and places. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

For questions **7 – 12**, write the words.

7 Your friend isn't sad – she's **h** _ _ _ _ !

8 This isn't the right phone number for Jack – it's the **w** _ _ _ _ number.

9 Is English an **e** _ _ _ language or is it difficult?

10 It's a **n** _ _ umbrella, not an old one.

11 My home is in a big city but your home is in a **s** _ _ _ _ village.

12 His newspaper isn't boring – it's **i** _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ .

Questions 13 – 18

Choose the word to match the number.

For questions **13 – 18**, write the correct word, **A – G**.

Questions 19 – 24

Read the conversation in a student café between Luke and Gabi.

Choose the correct answer (**A**, **B** or **C**) for each space.

For questions **19 – 24**, mark **A**, **B** or **C**.

Nice to meet you

Luke Hello, I'm Luke.

Gabi Nice to meet you, Luke. I'm Gabi.

Luke Where are you from?

Gabi From Italy.

Luke The **(19)** …… in Italy are beautiful.

Gabi Yes. **(20)** …… old and interesting. My home is in Ravello. That's where I live.

Luke Great! I have an Italian friend at school. He's from Ravello too! **(21)** …… name's Marco. What's your address?

Gabi I have two **(22)** …… ! One address is with my parents. **(23)** …… house is in a beautiful part of Ravello

Luke And do you have an address in the UK?

Gabi Yes, in Harlow. It's a small town near London.

Luke Oh, yes. The **(24)** …… there are big.

Gabi Yes. I have four rooms. My friend, Anna, and her two boys have two of the rooms. Where's your home, Luke? Is it in London?

Luke No, in Harlow!

Gabi Oh!

19 A cities **B** city **C** city’s

20 A He’s **B** They’re **C** Are they

21 A His **B** Her **C** Our

22 A address **B** addresses **C** addresses’

23 A Her **B** His **C** Their

24 A house **B** houses **C** house’s

Questions 25 – 30

Read the sentences about things and places.

Choose the best answer, **A**, **B** or **C**, for each space.

25 The old books ..... interesting – they're boring.

A isn't **B** aren't **C** are they

26 My parents are from Moscow and this is a picture of ..... flat.

A his **B** your **C** their

27 ..... a new hotel?

A It is **B** Are they **C** Is it

28 Do you have three ..... for our water?

A glasses **B** glasses' **C** glass

29 Where are our ..... to Barcelona?

A ticket **B** tickets **C** ticket's

30 My friends are from different ..... : Spain, Brazil and China.

A countries **B** country's **C** country

Format: The progress test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The progress tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[6] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 2nd module of the second semester (Units 10-12).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The progress test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1

Questions 1 – 6

You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A No, it’s not.

B Do you like vegetables?

C And ice-cream too?

2 A That’s £3.50, please.

B No, thank you.

C It’s nice.

3 A A sandwich, please.

B So, two cups of tea.

C How are you?

4 A A glass of orange juice, please.

B Of course.

C It’s 725129.

5 A Thank you.

B Here you are.

C And something to eat?

6 A Certainly.

B Yes, please.

C It's new.

Part 2

Questions 7 – 12

Look at the pictures. What are the missing letters?

Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word. For questions **7 – 12**, write the words.

7 a **f** _ _ _

8 v _ _ _ _ _ _ _ _ _

9 m _ _ _

4

10 r _ _ _

11 b _ _ _ _

12 a glass of **c** _ _ _

Part 3

Questions 13 – 18

Choose the word to match the picture.

For questions **13 – 18**, write the correct letter, **A – G**.

13 ……

14 ……

15 ……

16 ……

17 ……

18 ……

A B C D E F G

cheese an apple a potato a tomato a pizza a biscuit an orange

Part 4

Questions 19 – 24

Read the text about food and drink.

Choose the best answer (**A**, **B** or **C**) for each space.

For questions **19 – 24**, mark **A**, **B** or **C**.

Food in my family

My name is Roz. I live in London with my family. Do we all like food? Yes, we do. We eat breakfast at 7.30. For breakfast, we **(19)** …… eat eggs, or cereal with milk, but I think toast is the number one breakfast for my family. We **(20)** …… a lot of toast! We drink tea or coffee or fruit juice.

At 11.00 o'clock, my father likes coffee with biscuits.

At 1.00 o'clock, we eat lunch. We **(21)** …… have a sandwich, but not every day. I like cheese sandwiches, and then a piece of cake or an apple.

Dinner is **(22)** …… early - at 6.00 o'clock. We don't eat dinner late like people in Spain. We **(23)** …… a big dinner with meat or fish, vegetables and potatoes. And I like ice cream, but it isn't very good for me! We never have pizza at home – my mother and father **(24)** …… like it, so I eat it in restaurants.

7

19 A lots **B** never **C** sometimes

20 A eats **B** eat **C** to eat

21 A usually **B** always **C** never

22 A a lot of **B** never **C** always

23 A has **B** are **C** have

24 A don't **B** aren't **C** haven't

Questions 25 – 30

Read the sentences about what people eat and drink.

Choose the best answer, **A**, **B** or **C**, for each space.

25 I eat lots of things – I ..... fruit and vegetables every day.

A have **B** likes **C** eats

26 ..... your friends eat a lot of bread?

A Have **B** Are **C** Do

27 Alice and Ben like fish, but they ..... like meat.

A isn't **B** don't **C** aren't

28 I ..... eat toast for breakfast but not every day – I sometimes have cereal or fruit.

A usually **B** lots **C** always

29 I ..... eat cheese – I don't like it.

A never **B** always **C** sometimes

30 In Jan's family, they ..... dinner at eight o'clock every night.

A have usually **B** always have **C** sometimes has

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[7] **Module test (writing)**

Тест

Описание: **Goal:** to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

The A1 level test presents 2 tasks to complete, with a volume of 25-35 words each.

Task 1. Write a blog about your usual day. Give this information:- What do you usually do in the morning? - When do you usually have lunch? What do you usually have for lunch?-

What do you usually do in the evening? Write about 25-35 words

Task 2. Write an email to your new friend Ann. Say about- Your name- Where are you from?- Where do you live?- What is your job?- What do you like doing in your free time?

Format: in class

Time to complete the assignment: 30 minutes (for both tasks)

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written assignment:

Does not meet the criterion - 0 points

Partially meets the criterion - 0.5 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text corresponds to the task (the student answered all the given questions)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student meant)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in full sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or other missing words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, no errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two lexical errors (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no excessive exclamation marks

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because etc).

[8] **Module test (speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

- Assess lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;

- Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations.

Module (speaking) test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, in class

Duration: 7-12 minutes per student pair

Sample Tasks:

Monologue

Describe your daily routine. Talk about: ● what you do in the morning ● what you do in the afternoon ● what you do in the evening and say what you dislike most about your day.

Dialogue

Teacher: Student A, you are phoning your friend, Student B. Student B, you work in a cafe. Student A, You want to book a table for tomorrow, at 4pm. Student A, you start.

Student A: ● ask for Student B on the phone ● greet Student B ● ask for a table ● ask about the price ● say goodbye Student B: ● greet Student A ● say there is no table at 4pm, only at 5pm ● ask how many people come ● say the price ● say goodbye

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[9] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Read the conversation. Now work with partner. Practise the conversation. Use the prompts. Read the text and complete the sentences with a country from the list. Listen and check. Listen and repeat the highlighted phrases. Work with a partner. What is the situation in your country? (Use the prompts and say).

Listen to Anna phoning a driving instructor. Complete the conversation with verbs from the list. After three months, Anna takes her driving test. Listen. Does she pass. Read the table

below and fill in the gaps with the infromation from the dialogue.

Format: in class during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions,

persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Sample task 1:

1) Read the tweets and complete the missing activities.
2) Listen and check. Tick(✓) two people you agree with.
3) Compare with a partner. Did you choose the same people?
4) Write your answer to the two questions and give it to your teacher.
5) Play Guess who?

Sample task 2:

Talk to a partner.

1. What are you wearing today?

2. What colours do you like wearing?

3. What clothes do you usually wear .. . ?

- in the summer

- in the winter

- to work / school

- for a party

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A1 CEFR level.

Aims:

1. Assess the development of students' A1-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their comprehension of the content.

General Description:

The credit test provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall course ranking. The credit test does not replace key assessments.

The credit test may be administered by the instructor on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during a consultation session within the interim assessment or retake interim assessment period.

Assessment Procedure of the assignment:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (test and speaking parts).

The test part follows the structure of a standard test and includes:

A lexical-grammar tasks

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo.ru platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work. Speaking part can differ from the following example below.

The speaking part is conducted as a conversation between the examiner and one (two) students simultaneously. Students are given two tasks: To introduce themselves and engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In class

Time to complete the assignment:

Written test: 80-90 minutes. Speaking assessment per pair: 7–12 minutes.

Minimum passing score: 12. Maximum score: 20

Grading Scale:

The test is checked automatically, while the written work is evaluated by the instructor who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written work, converting the percentage of completion in proportion to the number of tasks into a final score from 0 to 10. The instructor then sums up the test score and the oral part score.

Score Conversion Scale for Both Aspects of the Credit Test (Written and Oral Parts):

0-11 points in both aspects - 0 points for the credit test

12 points in both aspects - 12 points for the credit test

13 points in both aspects - 13 points for the credit test

14 points in both aspects - 14 points for the credit test

15 points in both aspects - 15 points for the credit test

16 points in both aspects - 16 points for the credit test

17 points in both aspects - 17 points for the credit test

18 points in both aspects - 18 points for the credit test

19 points in both aspects - 19 points for the credit test

20 points in both aspects - 20 points for the credit test

Below are the evaluation criteria for written works, oral responses, as well as examples of oral tasks and test assignments.

Evaluation Criteria for Written Work:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

1. The text corresponds to the assignment (the student answered all the questions posed)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student was trying to say)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects or other words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two errors in word choice and usage (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Compliance with punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no unnecessary exclamation marks

10. Presence of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.)

Evaluation Criteria for Speaking part:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

The answer corresponds to the given question

The question is covered with sufficient depth and completeness

Sentences are grammatically correct

New grammatical structures studied during the semester are used

Lexical units studied during the semester are used

Minor assistance/support is required

Responses are given quickly, without long pauses

Linking words are used (and, but, because, etc.)

During the conversation, necessary phrases for interaction are used (greetings, requests for clarification, self-correction during speech, etc.)

Words are pronounced correctly.

Sample tasks (speaking part):

Monologue

Talk about something you started doing some time ago and still do. Say: - what the activity is - when you started doing it - how often you do it - and say why you like this activity Диалог Teacher: Student A, you want to go on holiday, Student B, you are planning a holiday, too. You are discussing your holiday plans together. Student A: greet Student B and ask how he/she is ask student B about holiday plans show surprise and ask why respond and give some details (e.g. how long or where you stay) ask student B about their details comment, wish a nice holiday Student B: greet Student A and say you have a holiday respond (choose an unusual place) respond and ask about student A’s holiday plans show interest and ask more say

goodbye

Sample test (including written part).

The number of questions can vary: A. Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word. 1. Where do you l _ _ _ , in a flat or in a house? 2. My daughters s _ _ _ _ Maths at school. 3. Where do you w _ _ _ – in an office or in a supermarket? 4. My mother doesn't h _ _ _ d _ _ _ _ _ because she isn't hungry – she usually has a big lunch. 5. Adam and Tom sometimes g _ t _ w _ _ _ together on the bus in the morning. 6. After a long day in the shop, Nadia and Ben f _ _ _ _ _ work at 6.00 at night. 7. My friends always g _ _ u _ early every morning – at about 6.00. 8. My parents always h _ _ _ c _ _ _ _ _ to drink at 11 o'clock in the morning and tea at 3 o'clock.

B. Read the text about Diana and her town. Choose the correct answer for each space. Choose the best answer (A, B or C) for each space. Diana's Town My name is Diana. I live in Grandford with my family. Grandford is a small town in England. (9) …… lots of beautiful old houses in Grandford. (10) …… a lovely hotel – I work there – and lots of good shops and cafés too. (11) …… a big swimming pool in Grandford and some very good schools but (12) …… a university. I like my town. Where do you live? (13) …… a university in your town? (14) …… any swimming pools in your town? 9. A They are B There is C There are 10. A There is B They are C There are 11. A It is B There is C There are 12. A there aren't B it isn't C there isn't 13. A Is there B Is it C Are there 14. A Has it B Are there C Is there

C. Read the sentences about daily life. Choose the best answer, A, B or C, for each space. 15. David is a university student but ..... usually have lunch at the university. A there isn't B he isn't C he doesn't 16. Does your father get up early to go to work? ..... A Yes, he does. B Yes, he gets up. C Yes, he is. 17. When ..... home in the evening? A you get B do you get C you do get 18. Does the film start at 9.00 p.m.? Yes, ... A it is B it does C it starts 19. There ..... two banks on Main Street. A has B is C are 20. ..... a swimming pool near the hotel? A Is there B Are there C Is it 21. ..... many car parks in the centre of the city. A They aren't B There isn't C There aren't 22. ..... any good restaurants on Main Street? A Is there B Are there C Are they 23. When ..... at home? A they are B are they C do they 24. Tom's flat is big – it ..... ten rooms. A have B having C has 25. Franco ..... his friends at the cinema every Saturday. A meet B meets C do meet 26. My daughter ..... French with her Canadian husband. A speaks B speak C to speak

D. Read about Sara, Angela and Louise. For questions 1–5, choose the correct answer A, B or C. A Sara Kent Sara is a

manager and she works from home. She answers the phone and helps people with computer problems. ‘I think my job is great!’ she says. ‘I don’t have an office, I don’t drive to work and I start at nine thirty. My home is my office.’

B Angela Duffy Angela is a teacher, but she doesn’t have a class. She has a small child and she works from home. She teaches on the internet. She helps students with their English. ‘This is great for me. I can be with my daughter until she goes to bed at seven o’clock, and teach students too.’

C Louise Walsh Louise is an assistant but she doesn’t go to the office. She works from her house. She answers emails and writes letters. ‘This is an easy job, but it isn’t interesting. I don’t like it, but I love working from home. I finish work at three o’clock every day.

0 Who is a teacher? ____B_____

27. Who is a manager? _____

28. Who writes letters for her work? _____

29. Who has children? _____

30. Who doesn’t like her job? _____

31. Who finishes work at 3.00? _____

E. Listen to Rob talking about his family. Match the names (1–5) to the sentence endings (A–G). There is one extra sentence ending. 0 Sarah _____E_____ 32. Nigel _____ 33. Anna _____ 34. Kerstin _____ 35. Chris _____ 36. Oscar _____

A. is Rob’s brother. B. is three years old. C. is Rob’s grandfather. D. is Rob’s father. E. is Rob’s mother. F. is 32 years old. G. is Rob’s grandmother.

F. Write a short description of a friend. Include information about: • his/her name • his/her age • where he/she is from • what languages he/she speaks • where he/she lives • some information about his/her family

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A1 CEFR level.

Aims:

1. Assess the development of students' A1-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their

comprehension of the content.

General Description:

The credit test provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall course ranking. The credit test does not replace key points.

The credit test may be administered by the instructor on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during a consultation session within the interim assessment or retake interim assessment period.

Assessment Procedure description:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (test and speaking parts).

The test part follows the structure of a standard progress test and includes:

A lexical-grammar tasks

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo.ru platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work.

Speaking part can differ from the following example below.

The speaking part is conducted as a conversation between the examiner and one (two) students simultaneously. Students are given two tasks:

To introduce themselves.

To engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In class

Duration: *Written test:* 80-90 minutes. *Speaking assessment per pair:* 7–12 minutes.

Minimum passing score: 12. Maximum score: 20

Grading Scale:

The test is checked automatically, while the written work is evaluated by the instructor who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written work, converting the percentage of completion in proportion to the number of tasks into a final score from 0 to 10. The instructor then sums up the test score and the oral part score.

Score Conversion Scale for Both Aspects of the Credit Test (Speaking and Written Part):

0-11 points in both aspects - 0 points for the credit test

12 points in both aspects - 12 points for the credit test

13 points in both aspects - 13 points for the credit test

14 points in both aspects - 14 points for the credit test

15 points in both aspects - 15 points for the credit test

16 points in both aspects - 16 points for the credit test

17 points in both aspects - 17 points for the credit test

18 points in both aspects - 18 points for the credit test

19 points in both aspects - 19 points for the credit test

20 points in both aspects - 20 points for the credit test

Below are the evaluation criteria for written works, oral responses, as well as examples of oral tasks and test assignments.

Evaluation Criteria for Written Work:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

1. The text corresponds to the assignment (the student answered all the questions posed)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student was trying to say)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects or other words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two errors in word choice and usage (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Compliance with punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no unnecessary exclamation marks

10. Presence of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.)

Evaluation Criteria for the Speaking part:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

1. The answer corresponds to the given question

2. The question is covered with sufficient depth and completeness

3. Sentences are grammatically correct

4. New grammatical structures studied during the semester are used

5. Lexical units studied during the semester are used

6. Minor assistance/support is required

7. Responses are given quickly, without long pauses

8. Linking words are used (and, but, because, etc.)

9. During the conversation, necessary phrases for interaction are used (greetings, requests for clarification, self-correction during speech, etc.)

10. Words are pronounced correctly.

Sample tasks

Speaking part:

Situation A: In a restaurant (with menu cards)

Teacher: You are in Sherlock Holmes restaurant. Here’s the menu. Student A, you are a customer, Student B, you are a waiter in the restaurant. Please role play a conversation.

Student A:

* Say hello to Student B
* say what you’d like to eat
* choose a drink
* pay for the order
* say thanks

Student B:

* say hello to Student A
* ask about a drink
* say the price
* ask about the main course
* say goodbye

Sample tasks

Written part

Part 1. ReadingTask 1. Read about Anne and choose the right word (A, B or C) to finish each sentence.1. Hi! My _____ is Anne. A family B name C surname2. I live in Paris. I'm _____. A fine B French C Parisian3. I'm a teacher and I _____ at a University in Paris. A study B learn C work4. I don't usually have _____ at home. I have it in a cafe. A breakfast B a car C a family5. My family _____ a lot of meat, fish and eggs every day, but I'm a vegetarian. A doesn't eat B don't eat C eat

Task 2. Complete the conversations. For each question choose A, B or C.6. Who's this?A It's my mother. B This is a hostel.C Nice picture!7. Excuse me, can you help me?A Great, thank you! B Yes, of course.C Thanks for your help.8. Is there a good

restaurant in this part of town?A No problem. B I don't know.C No, sorry, there aren't.9. I need to go to the supermarket.A That's great, thank you very much! B I need to make dinner.C I can come with you.10. How old are you?A He's old. B I'm eighteen.C It's young.

Part 2. ListeningTask 1. Listen to the conversation and decide if the sentences are True (A) or False (B). Mark answerson your answer sheet.11. They are on a train.A True B False12. The woman is from France.A True B False13. The man is from the USA.A True B False14. It is the Spanish Express to Madrid.A True B False15. The next stop is Milan.A True B False

Task 2. Read the questions. Listen to Anna Kenyon and write her answers. You will hear the interviewtwice.16. What time do you get up?

17. Do you have a shower?

18. What do you have for breakfast?

19. Do you have breakfast sitting down or standing up?

20. What time do you go to work?

21. Are you in a hurry in the morning?

22. Do you like mornings?

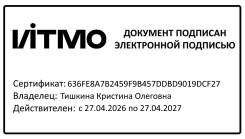
Part 3. WritingYou should do both tasks. Write about 25-35 words.

Task 1Write a text about this photo of your friend Marie Shenton from Surrey, U.K.

Task 2Write an email to a friend Josh. Say about:• where you live• the places in your town you like• what you do every day

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53915] English A2 / Английский язык A2

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Иванова Полина Витальевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	A2 General English. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	A2 General English. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	A2 General English. Fall semester	A) Britain: the good and the bad; B) 9 to 5; C) Love me, love my dog
		A) Are you tidy or untidy?; B) Made in America; C) Slow down!

		A) Vote for me!; B) A quiet life?; C) A city for all seasons
		A) Welcome to the class; B) One world; C) What's your email?
		A) Family photos; B) From morning to night; C) Blue Zones
		A) A North African story; B) The third Friday in June; C) Making music
2 семестр		
1	A2 General English. Spring semester	Spring semester
		A) A murder mystery; B) A house with a history; C) Room 333
		A) Selfies; B) Wrong name, wrong place; C) Happy New Year?
		A) #mydinnerlastnight; B) White gold; C) Facts and figures
		A) I've seen it ten times! B) He's been everywhere! C) The English File interview
		A) The most dangerous place... B) Five continents in a day; C) The fortune teller
		A) Culture shock; B) Experiences or things? C) How smart is your phone?

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	A2 General English. Fall semester	Progress test 2	Контрольная работа
		Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
2 семестр			
1	A2 General English. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
10	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Fall semester
10	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Fall semester
10	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Fall semester
10	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	A2 General English. Fall semester
10	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	A2 General English. Fall semester
10	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Fall semester
11	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Fall semester
11	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Fall semester
11	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Fall semester
12	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	A2 General English. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	A2 General English.

						Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Spring semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[10] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

Completing exercises in the workbook on vocabulary, grammar, and reading contributes to the development of vocabulary skills, improvement of grammatical skills, reading skills, and increases students' motivation and independence.

Development of vocabulary skills: Exercises in the workbook help students learn new words, phrases, and expressions in English, as well as reinforce previously learned vocabulary.

Improvement of grammatical skills: Grammar tasks allow students to reinforce rules and practice applying learned grammar structures in practical contexts.

Development of reading skills: Reading exercises promote the development of text comprehension skills in English, as well as improve the ability to extract information from a text.

Increase in motivation and independence: Homework assignments in English in the form of workbook exercises can help increase students' motivation for independent language learning, as they can complete the tasks at their own pace and at a convenient time.

Sample tasks:

GRAMMAR

Complete the conversations with a subject pronoun (I, She, etc.) and 'm, 's, or 're. 1 A What's your phone number? B It's 314 892. 2 A How are you? B _____ fine, thanks. 3 Alex and Beth are students. _____at university in London. 4 A Is Anna in your salsa class? B No, _____ in my English class! 5 Hi! I'm Monika. _____ my partner. 6 This is Mark. _____ your teacher. 7 A Are you and Oliver in Class 2? B No, _____ in Class 3.

VOCABULARY Complete the sentences with a country or a nationality. 1 Ivana is from Russia. She's Russian, 2 Bratwurst is German. It's from Germany. 3 Aki is from Japan. He's ____ 4 My friends are Hungarian. They're from ____ 5 Chloe is from the USA. She's ____ 6 Fiat cars are Italian. They're from ____ 7 Gazpacho is from Spain. It's ____ 8 We're Scottish. We're from ____ 9 Omar and Laila are from Egypt. They're ____ 10 I'm Czech. I'm from the ___

READING Read about the people. Circle a, b, or c.

1 a It's b He's c She’s 2 a am b is c are 3 a Her b His c Its 4 a am b is c are 5 a Spain b Brazilian c Brazil 6 a Their b Your c His 7 a I b Her c My 8 a 'm not b not be c am no 9 a Scotland b Irish c Scottish 10 a he's b they're c she's

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale below:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[10] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;
- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

1. Look at the pictures. Match the words and pictures. Listen and check. With a partner, ask about things in your classroom

2. Micaela is a student of English. Listen to her Skype interview with Mark, a teacher at a language school in England. Complete her form. // Listen. Complete Mark's questions to Micaela. Listen again and repeat the questions. Copy the rhythm. Ask your partner the questions. Write down their answers.

3. Read the article once. Complete it with the headings. Listen and read the article again. Check your answers. Mark the sentences T (true) or F (false).

1. American English and British English are very d ifferent.
2. Holiday and postcode are the same in Brit ish and American English.
3. Purse has a different meaning in American and British English.
4. Kilometer is t he British spelling.
5. British and American grammar are not very different .

6. It's difficult to know if a person is English or American from their accent.

Do you know any more words which are American English, not British English?

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which

may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Complete the sentences with I love / like / don’t mind / don’t like / hate and the -ing form of a verb from the list: cook, do, eat, get up, go, have, listen, live, look for, shop, sit, swim, wait, watch 1_____ love eating in restaurants. 2 _____ housework. 3 _____ in the sea in summer. 4 _____ to the dentist. 5 _____ at the front of the class. 6 _____ a big party on my birthday. 7 _____ for the bus. 8 _____ in a flat. 9 _____ to loud music in the car. 10 _____ dinner for my family. 11 _____ somewhere to park. 12 _____ films in English. 13 _____ early in winter. 14 _____ online Work with a partner. Tell your partner about yourself.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;

Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Credit test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per student pair

Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Sample Tasks:

Monologue

Describe your daily routine. Talk about: ● what you do in the morning ● what you do in the afternoon ● what you do in the evening and say what you dislike most about your day.

Dialogue

Teacher: Student A, you are phoning your friend, Student B. Student B, you work in a cafe. Student A, You want to book a table for tomorrow, at 4pm. Student A, you start.

Student A: ● ask for Student B on the phone ● greet Student B ● ask for a table ● ask about the price ● say goodbye Student B: ● greet Student A ● say there is no table at 4pm, only at 5pm ● ask how many people come ● say the price ● say goodbye

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[10] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Goal:** to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task: Write an article “My favourite day”. Give this information: - What’s your favourite day of the week? Why? - What do you usually do in the morning? - Where do you usually have lunch? Who with? What do you do after lunch? - What do you usually do in the evening? Write about 115-125 words

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description:

The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria

below.

Minimum score: 6 points, maximum score: 10 points.

Does not meet the criterion - 0 points

Fully meets the criterion - 1 point

Grading criteria for written assignment:

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[10] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 1-3 modules of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs), vocabulary and phrasal verbs. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR 1. Complete the sentences. Use the verbs in brackets.

Example: She lives (live) in a house.

1 They _____ (not have) children. 2 I _____ (work) in a school. 3 The pub _____ (close) at 11.00 p.m. 4 She _____ (not like) coffee. 5 We _____ (speak) English and Italian. 6 You _____ (study) at the university. 7 My mother _____ (drive) a nice car. 8 Juan _____ (not play) computer games.

2. Complete the sentences with one word.

Example: Do you like Mexican food?

1 _____ they live in France? 2 _____ your father work in a restaurant? 3 How old _____ your brother? 4 We _____ live in a house. We live in a flat. 5 What _____ your father do? 6 Is your brother _____ actor?

3. Underline the correct word or phrase. Example: This is my brothers' / my brother's wife. 1 It's Ben's / the Ben's pen. 2 These are my childrens' / children's books. 3 I like the film's end / end of the film. 4 That's my parents' / parent's car. 5 I don't like Charles's / Charle's brother. 6 He's my teachers' / teacher's husband

VOCABULARY

1. Look at the pictures and complete the phrases. Example: play the guitar 1 _____ a cigarette 2 _____ fast food 3 do _____ 4 have a sandwich for _____ 5 _____ to the cinema 6 _____ to the radio 7 live in a _____ 8 wear _____

2.Write the jobs. Example: I work for a newspaper. I'm a journalist. 1 I work in a school. I'm a t_____. 2 I work in an office or a hotel. I'm a r_____. 3 I work in the theatre. I'm an a_____. 4 I work in a hospital. I'm not a doctor. I'm a n_____. 5 I work in a restaurant. I'm a w_____. 6 I'm at university. I'm a s_____.

3. Complete the sentences about the family tree.

Example: John is Mary's husband. 1 Helen is John's _____. 2 David is Sam's _____. 3 Mike is Sally's _____. 4 Sally is Jack's _____. 5 Mary is Tina's _____. 6 Tom is Paul's _____.

READING 1 Read the e-mail and tick (✓) A, B, or C

Hi Maria Do you remember me? My name's Ben Sanders, I'm twenty-nine, and I'm British. I live in a small flat in north London and I work as a secretary for a big computer company

in central London. I travel to work on the underground, but I often work at home. I don't smoke, but I drink a lot of coffee! What else can I tell you about myself? My family live in Brighton, on the south coast of England. I have one brother and one sister. My brother works as a waiter and my sister's a nurse. Their names are Harry and Liz. My parents are both teachers. I love sport. I play football and basketball a few times a month and I watch all the best matches on TV. My favourite food is Mexican. I'm very lucky because my brother works in a Mexican restaurant, so I eat there when I visit my family. I study Italian in my free time because one day I want to live in Italy. Please write and tell me about yourself. Ben

Example: Ben lives with a friend. A True B False C Doesn't say ✓ 1 Ben works in London. A True B False C Doesn't say 2 He likes his job. A True B False C Doesn't say 3 His family don't live in England. A True B False C Doesn't say 4 Liz has two brothers. A True B False C Doesn't say 5 Harry lives with his parents. A True B False C Doesn't say 6 Ben watches sport on TV. A True B False C Doesn't say 7 Harry's restaurant is in London. A True B False C Doesn't say 8 Ben is Italian. A True B False C Doesn't say

2 Read the e-mail again and complete the form. Name: Ben Sanders Age: 1 _____ Occupation: 2 _____ Town: 3 _____ Smokes: YES / NO Sports: 5 _____ 6 _____ Favourite food: 7 _____

LISTENING Listen to Sarah describing a photo to Guy. Tick (✓) A, B, or C. 1 Her mother is in the _____. A kitchen B garden C garage 2 Her mother's partner's name is _____. A Matthew B Michael C Martin 3 Martin is _____. A an engineer B a doctor C a musician 4 Sophie is _____. A Sarah's sister B Sarah's daughter C Sarah's niece 5 Last Christmas Sarah was at her _____ house. A parents' B grandparents' C grandmother's

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 90% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 4-6 modules of the first semester (Units 4-6).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs), vocabulary and phrasal verbs. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 4-6. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Listening Questions 1 – 8 You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice. 1 A You’re welcome. B Great. C Yes, of course. 2 A I’m fine, thanks. B You poor thing. C No problem. 3 A That looks great. B Are you free on Friday? C I’m sorry, I can’t. 4 A Yes, I’d love to. B Yes. Exactly. C Yes. It doesn’t matter. 5 A No, not at all. B It's right. C That looks good.

6 A So, first I touch this button? B It's right. C How can I help?

7 A You're welcome. B Not at all. C That's right.

8 A It takes me to another screen – like this? B A light comes on. Are you

all right? C So, that's the answer. Are you sure? You will hear eight short sentences. For each one, choose the correct answer. You will hear each sentence twice. 9 How many emails did the company receive last week? A 704 B 714 C 750

10 How much did the man's tablet cost? A £390 B £395 C £399 11 How many smartphones did the company sell last year? A 5 million B 15 million C 50 million

12 How many kilometres is it from London to Sydney? A 16,900 B 16,908 C 16,980

13 How many people visited the website yesterday? A 420,000 B 42,000 C 4,200 14 How many stars can you see in the photo? A 84,500,000 B 85,000,000 C 85,000,500 15 What was the population of the Maldives in 2012? A 330,800 B 338,000 C 380,300 16 What is the population of this area? A 650,000,000 B 615,000,000 C 660,000,000 Read the sentences about computers. Choose the missing word A, B or C for each space. 17 I'm going to ..... all these documents in a file called 'Holiday plans'. A sit B save C stay

18 It can take a long time to ..... very large documents. A click B download C log on to 19 It wastes time if you ..... your emails more than three times a day. A choose B check C change 20 If you ..... on the link in the email, you can see our holiday photos. A click B get C take 21 Why don't you ..... our website to find out more information? A go B visit C click 22 With Skype on my computer, I can ..... a call to my friend in Australia. A make B meet C mix

23 My laptop is very slow – it is taking a long time to ..... this file. A download B click C surf 24 Do you prefer to ..... the web or watch television? A save B download C surf Read the article about learning a language. Choose the best answer (A, B or C) for each space.

How I learned Japanese I'm American and I learned Japanese online a few years ago. I wanted to learn a different language and Japanese was (25)

…… for my job as a hotel receptionist. I also thought Japanese was (26) …… than other languages because of the alphabet. Lessons with a private teacher were (27) …… than lessons at a college. Online lessons were (28) …… way to learn, so I joined an online course. Online courses are becoming (29) …… than before for this reason. The online lessons were easier than I thought. I could log on to my computer at any time. I know Japanese is one of (30) …… languages in the world but I really like it. I could learn anywhere and at any time – on the train to work, in the office at lunchtime, or at night. Now I can speak (31) …… Japanese than before. Online lessons are fantastic and I am (32) …… hotel receptionist I know! 25 A the most useful B less useful C more useful than 26 A more interesting B the most interesting C the interesting 27 A so expensive B expensive C more expensive 28 A cheaper B the cheapest C cheap 29 A more popular B popular C very popular 30 A harder B hardest C the hardest 31 A better B best C good 32 A happier than B the happy C the happiest

Read the sentences about computers. Choose the best answer, A, B or C for each space.

33 Most tablets are ..... than a smartphone. A big B bigger C biggest

34 The new smartphones are ..... expensive ones. A most B much C the most

35 It's ..... to read a document on a tablet than on a smartphone. A easy B easier C easiest

36 Many people say the ..... time to check emails is before you go to bed. A bad B worse C worst

37 Tablets are ..... than smartphones because you can watch films and read newspapers on them. A more useful B most useful C useful

38 Some people think young people's spelling is ..... now because they text too

much. A bad B worse C worst

39 My father has one of ..... phones I know – he bought it years ago! A the old B the older C the oldest 40 The ..... expensive tablet in the shop costs over £500! A most B much C more

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[11] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
- preparation for academic writing: essays can be used to prepare students for writing academic papers in English, such as essays, term papers, and graduation theses;
- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking

countries.

Sample tasks:

1. Write a **paragraph about you**. Give this information:

* your name
* where you are from
* languages you speak
* your home town
* your email address
* your phone number

Write about **70-100 words**. Check the capital letters are correct.

Format: on paper or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors

Time to complete the assignment: 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key benchmark.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A2 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no

excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

[11] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic, development of reading and writing skills, enhancing knowledge, preparation for lessons and stimulation of independent language learning.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

Completing exercises in the workbook on vocabulary, grammar, and reading contributes to the development of vocabulary skills, improvement of grammatical skills, reading skills, and increases students' motivation and independence.

Development of vocabulary skills: Exercises in the workbook help students learn new words, phrases, and expressions in English, as well as reinforce previously learned vocabulary.

Improvement of grammatical skills: Grammar tasks allow students to reinforce rules and practice applying learned grammar structures in practical contexts.

Development of reading skills: Reading exercises promote the development of text

comprehension skills in English, as well as improve the ability to extract information from a text.

Increase in motivation and independence: Homework assignments in English in the form of workbook exercises can help increase students' motivation for independent language learning, as they can complete the tasks at their own pace and at a convenient time.

Sample tasks:

GRAMMAR

Complete the sentences with **whose** or **who's.** 1 Whose is that bag? 2 Who's the woman in the red dress? 3. _____ dictionary is this? 4. _____ her husband? 5. _____ the man with the notebook? 6. _____ pens are they? 7. _____ your English teacher this year? 8. _____ books are they?

VOCABULARY

Complete the sentences with verbs from the list. check, do, finish, get, have, put on, relax, see, take, walk 1 I check my messages on my phone. 2 I _____ work at 3 o'clock on Fridays. 3 We _____ friends on Saturday evenings. 4 Do you _____ make-up every day? 5 My husband and I _____ the housework at the weekend. 6 They live near the office, so they _____ to work. 7 How do you _____ after a hard day at work? 8 I _____ the dog for a walk three times a day. 9 What time do you _____ to work in the morning? 10 Do you _____ a shave every day?

READING

Complete the text with the correct prepositions.

My name is Francesco Mancini and I work 1 _____ an office in the centre of Rome. During the week, I get up 2_____ half past six. I go 3 _____ work by train, but 4 _____ Fridays I drive so I can visit my mother 5 _____ the afternoon. I start work 6 ____ quarter to nine and I have lunch 7 _____ work. 8 _____ the summer I work different hours because 9 ____ 15th June we change to the summer timetable. It's very hot in Rome 10 _____ August, so most people go on holiday.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to

15 exercises).

Grading system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[11] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

- preparation for academic writing: essays can be used to prepare students for writing academic papers in English, such as essays, term papers, and graduation theses;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write an email to a friend. Include the following information:

Paragraph one: Your name, age, and where you are from. Say what you do, and why you are studying English.

Paragraph two: Who you live with. Say something about them.

Paragraph three: What you like doing in your free time.

Use the language below:

Beginning: Hi + name

Middle: use contractions (e.g. I'm from Moscow.)

End: Best wishes or Love (for a good friend)

Write about 70-100 words. Check the capital letters are correct.

Format: on paper or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors

Time to complete the assignment: 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key point.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic.

Aims:

Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

Development of independent ability to plan learning process;

Brief description:

The hometask is implemented independently in the workbook with subsequent evaluation by the teacher. 3 days - 1 week is given to complete the assignment depending on the volume of the tasks and studying purposes.

Sample tasks:

1 **GRAMMAR a.** Complete the sentences with a regular verb in the past simple, first in the positive and then in the negative: book, call, check, invite, like, look, play 1 They invited my partner to the party, but they didn't invite me. 2 I _____ my sister last night, but I _____ my parents. 3 My husband _____ the film, but he _____ the book. 4 We _____ at shirts in Zara, but we _____ at jackets. 5 Isabel _____ her text messages, but she ____ her emails. 6

We _____ flights, but we _____ a hotel. 7 They rugby at school, but they ____ basketball.

b Re-order the words to make questions. 1 you/ did/ night/ TV/ What/ on/ last/ watch A What did you watch on TV last night? B I watched the news. 2 did/ match/ the/ t ime/ f inish/ What A _____ ? B At six o'clock. 3 your/ presents/ birthday/ like / you / Did A _____ ? B Yes, I d id. They were great! 4 did/ university/ your/ at/ brother/ What/ study A _____ ? B Modern Languages. 5 parents/ your/ arrive/ last/ Did/ night A _____ ? B No, they didn't. They arrived this morning. 6 Germany /your/ in /friends/ did/ Where/ live A _____ ? B Hamburg. 7 of I you/ Did/ at/ the/ cry/ fi lm/ end/ the A _____ ? B Yes, I d id. It was very sad. 8 time/ work/ did/ What/ start/ Sandra/ yesterday A _____ ? B At ten o'clock. She was very late!

VOCABULARY a Circle the correct words. 1 I chatted to my friends for an hour last night / yesterday night. 2 My girlfriend finished university ago two years / two years ago. 3 They travelled abroad last month / the last month. 4 Did you call me last morning / yesterday morning? 5 It stopped raining two hours ago / two ago hours. 6 My brother worked in Greece last July / the last July. 7 We watched that film before two weeks / two weeks ago. 8 David booked t he t ickets yesterday afternoon / last afternoon. 9 Steve was born in 1990 I on 1990. 10 I played golf before yesterday / the day before ye sterday.

b. Complete the sentences with ago, in, last, or yesterday. 1 My husband changed his job in 2016. 2 I called a taxi five minutes_____. 3 We talked t o our bank manager_____ month. 4 She posted her holiday photos on Facebook _____morning. 5 They arrived in Venice the day before _____. 6 I booked the restaurant three days _____. 7 Jack and Diane lived in San Francisco _____ 2010. 8 We t ravelled to Asia _____ summer.

READING & WRITING

1. Complete the text with: went, had, or got. It was my wife's birthday last Saturday, so we went to Ibiza for the weekend. I booked a hotel on the internet, and on Friday we 1. got a taxi to the airport. When we 2 _____ to the airport, we waited for our flight and we 3 _____ a sandwich. It was late when we arrived at our hotel, so we 4 _____ to bed. The next day, we 5 _____ up early and we 6_____ breakfast in the hotel. It was a beautiful day, so we 7 _____ to the beach. We 8_____ a swim in the morning, and in the afternoon we 9 _____ for a walk. In the evening, we 10 _____ dinner in a local restaurant. The food was delicious!

The next day was Sunday, so we visited the old town before we 11 _____ home. The weekend was very short but we 12_____ a great time.

2. Read the text again. Write the questions. 1 Where did he _____? - To Ibiza. 2 Who did he ____ ? - With his wife. 3 How did they _____? - By plane . 4 When _____ ? - Late on Friday night. 5 What was _____ ? - The weather was very good . 6 _____?- They went for a swim and a walk. 7 _____? - In an expensive restaurant. 8 _____? - Yes, t hey had a great time.

3. Write a paragraph about a weekend away. Use the questions in c to help you. I went to _____

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

development of writing skills: essays help students improve their English writing skills,

including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

preparation for academic writing;

development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write an email to a friend. Include the following information:Paragraph one:Your name, age, and where you are from. Say what you do, and why you are studying English.Paragraph two:Who you live with. Say something about them.Paragraph three:What you like doing in your free time.

Use: Beginning: Hi + name Middle: use contractions (e.g. I'm from Moscow.) End: Best wishes or Love (for a good friend)Write 75-100 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key benchmark.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A2 level).

The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase

structure errors).

No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

No more than two spelling errors.

Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic.

Aims:

Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

Development of independent ability to plan learning process;

Breif description:

The hometask is implemented independently in the workbook with subsequent evaluation by the teacher. 3 days - 1 week is given to complete the assignment depending on the volume

of the tasks and studying purposes.

Sample tasks:

1 GRAMMAR a. Complete the sentences with a regular verb in the past simple, first in the positive and then in the negative: book, call, check, invite, like, look, play 1 They invited my partner to the party, but they didn't invite me. 2 I _____ my sister last night, but I _____ my parents. 3 My husband _____ the film, but he _____ the book. 4 We _____ at shirts in Zara, but we _____ at jackets. 5 Isabel _____ her text messages, but she ____ her emails. 6 We _____ flights, but we _____ a hotel. 7 They rugby at school, but they ____ basketball.

b Re-order the words to make questions. 1 you/ did/ night/ TV/ What/ on/ last/ watch A What did you watch on TV last night? B I watched the news. 2 did/ match/ the/ t ime/ f inish/ What A _____ ? B At six o'clock. 3 your/ presents/ birthday/ like / you / Did A _____ ? B Yes, I d id. They were great! 4 did/ university/ your/ at/ brother/ What/ study A _____ ? B Modern Languages. 5 parents/ your/ arrive/ last/ Did/ night A _____ ? B No, they didn't. They arrived this morning. 6 Germany /your/ in /friends/ did/ Where/ live A _____ ? B Hamburg. 7 of I you/ Did/ at/ the/ cry/ fi lm/ end/ the A _____ ? B Yes, I d id. It was very sad. 8 time/ work/ did/ What/ start/ Sandra/ yesterday A _____ ? B At ten o'clock. She was very late!

VOCABULARY a Circle the correct words. 1 I chatted to my friends for an hour last night / yesterday night. 2 My girlfriend finished university ago two years / two years ago. 3 They travelled abroad last month / the last month. 4 Did you call me last morning / yesterday morning? 5 It stopped raining two hours ago / two ago hours. 6 My brother worked in Greece last July / the last July. 7 We watched that film before two weeks / two weeks ago. 8 David booked t he t ickets yesterday afternoon / last afternoon. 9 Steve was born in 1990 I on 1990. 10 I played golf before yesterday / the day before ye sterday.

b. Complete the sentences with ago, in, last, or yesterday. 1 My husband changed his job in 2016. 2 I called a taxi five minutes_____. 3 We talked t o our bank manager_____ month. 4 She posted her holiday photos on Facebook _____morning. 5 They arrived in Venice the day before _____. 6 I booked the restaurant three days _____. 7 Jack and Diane lived in San Francisco _____ 2010. 8 We t ravelled to Asia _____ summer.

READING & WRITING

1. Complete the text with: went, had, or got. It was my wife's birthday last Saturday, so we went to Ibiza for the weekend. I booked a hotel on the internet, and on Friday we 1. got a taxi to the airport. When we 2 _____ to the airport, we waited for our flight and we 3 _____ a sandwich. It was late when we arrived at our hotel, so we 4 _____ to bed. The next day, we 5 _____ up early and we 6_____ breakfast in the hotel. It was a beautiful day, so we 7 _____ to the beach. We 8_____ a swim in the morning, and in the afternoon we 9 _____ for a walk. In the evening, we 10 _____ dinner in a local restaurant. The food was delicious! The next day was Sunday, so we visited the old town before we 11 _____ home. The weekend was very short but we 12_____ a great time.

2. Read the text again. Write the questions. 1 Where did he _____? - To Ibiza. 2 Who did he ____ ? - With his wife. 3 How did they _____? - By plane . 4 When _____ ? - Late on Friday night. 5 What was _____ ? - The weather was very good . 6 _____?- They went for a swim and a walk. 7 _____? - In an expensive restaurant. 8 _____? - Yes, t hey had a great time.

3. Write a paragraph about a weekend away. Use the questions in c to help you. I went to _____

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

preparation for academic writing;

development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write a post about two of your favourite places in your native town. Write: * what your native town is* what your favourite places are* why you like them

Write 75-100 words

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key benchmark.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A2 level).

The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

No more than two spelling errors.

Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express

thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

What do you know about the UK? a. Write the superlative form of the adjective. 1 What's the _____London airport? (busy) a Heathrow b Gatwick c Stansted 2 What's the _____ kind of restaurant? (popular) a British b Chinese c Indian 3 Which is the _____city after London? (big) a Edinburgh b Birmingham c Manchester 4 Which is the _____ river? (long) a The Thames b The Severn c The Avon 5 Which part of Britain is the _____ (sunny) a the south-west b the south-east c the north-east 6 Which is the _____ city? (wet) a Cardiff b Belfast c Manchester 7 What's the _____football stadium? (large) a Old Trafford b Wembley c Emirates Stadium 8 What's the _____ outdoor activity? (popular) a fishing b walking c gardening 9 Which is the _____ university? (old) a Oxford b Cambridge c London 10 What's the _____ surname? (common) a Johnson b Miller c Smith 11 Where's the _____ mountain? (high) a Scotland b Northern Ireland c Wales 12 What's the _____ native animal? (big) a horse b bull c deer b. Work with a partner. Answer the questions. c. With your partner, write five questions about your country or countries. d. Find another pair and ask them your questions.

Other possible activities during speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, paired, group), participation in discussion, debates, interview, poll, role play, discussion.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Dreams and plans a. Choose six questions to ask your partner. 1 When did you learn to ride a bike? 2 What dish would you like to learn to cook? 3 What are two things you need to do

this week? 4 What are you planning to do after class? 5 What's the next thing that you want to buy? 6 What things do you often forget to do? 7 Where would you like to go on your next holiday? 8 What did you want to be when you were little? 9 Which famous person would you like to have dinner with? 10 Who are you planning to go on holiday with? 11 Why do you want to learn to speak English? 12 What country would you like to live in? 13 What film do you really want to see? 14 What job do you hope to have in the future? 15 What hobby or activity would you like to try? b. Ask and answer the questions with your partner. Ask for more information

Other possible activities during speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, paired, group), participation in discussion, debates, interview, poll, role play, discussion.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

- Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
- Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Module test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per student pair

Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Sample Tasks:

Monologue

Talk about your summer plans. Say: - what they are - when it will happen - what you will do and say why you made these plans

Dialogue

Teacher: Student A, Student B, you watched a film together (choose the film). Discuss the film (e.g. actors, story, decorations). Student A, you start. Student A: ask what Student B thinks of the film agree and give 1 reason disagree with Student's B reason agree, say goodbye Student B: give your opinion agree and say one more reason show surprise and disagree respond and offer to watch a different film say goodbye

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

Choose one of the tasks below and write your answer in 80-90 words. Task 1 Write a post about two of your favourite places in your native town. Write: - what your native town is - what your favourite places are - why you like them

Task 2 Write a review of the book you have read recently. Write: - what kind of book it is - what it is about - why you liked/disliked it

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with

the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written assignment:

Does not meet the criterion - 0 points

Partially meets the criterion - 0.5 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size 2. The text engages the reader 3. The format and register are relevant to the task 4. Each point is sufficiently developed 5. The text is organised into logical paragraphs 6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course 7. Uses some new grammar structures fitting the task 8. Accurately uses grammar from the previous level 9. Uses some new vocabulary studied fitting the task 10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 7-9 modules of the second semester (Units 7-9).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (e.g. phrasal verbs). Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 7-9. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR 1 Choose the correct word or phrase in each sentence. Example: We don’t eat many / much apples in our house. 1 She eats much / a lot of biscuits. She loves them. 2 I didn’t eat no / any cake. I wasn’t hungry. 3 ‘How much chocolate do you eat?’ ‘A lot / A lot of.’ 4 Mark buys many / a lot of fruit. He’s very healthy. 5 I don’t have many / much

free time. I work very hard. 6 How much / many coffee do you drink? 2 Complete the e-mail. Use the correct form of going to and the verb in brackets. Hi Daniel How are you? Are you going to come (come) to my party next week? It 1 _____ (be) really good fun. I want to have some great music, so I 2 _____ (find) a good DJ. My parents 3 _____ (pay) for the food and drink. My cousin 4 _____ (not be) there because she 5 _____ (travel) to Canada with a friend next week. Sorry! They 6 _____ (fly) to Vancouver and then they 7 _____ (go) by train to Montreal. It's their dream holiday! They 8 _____ (have) a fantastic time! Hope you can come to the party! David 3 Complete the sentences with a, an, some,or any. Example: 'Are there any bananas?' 'No. I had the last one.' 1 'I'm a vegetarian. I don't want _____ meat.' 2 'I can make _____ pasta tomorrow evening.' 3 We can't have an omelette. There aren't _____eggs. 4 'Can I have some toast, please?' 'Sorry. There isn't _____ bread.' 5 'There's _____ pineapple in the fridge.' 6 'I'm hungry.' 'Do you want _____ orange?

VOCABULARY 1. Write the words in three groups (Fruit, Vegetables, Drinks): apples, coffee, grapes, onions, oranges, pineapples, peas, tea, water 2. Complete the phrase with the correct verb. Example: go clubbing 1 _____ at a campsite 2 _____ on a boat trip 3 _____ the sights 4 _____ in a hotel 5 _____ shopping

READING 1 Read the text and tick (✓) A, B, or C. I love my job! James Shannon is a chef in a London restaurant. He talks about his job. I work at Suzie's, which is one of the most popular restaurants in central London. The best part of working there is being part of a fantastic team of friendly and talented people. I started by washing dishes when I was only 16. I wasn't interested in food and I never cooked at home, but I worked hard, and soon became a waiter. Simon, who was head chef at the time, then began to show me how to cook and I loved it so much I went to college to learn more. When Simon left Suzie's, I became head chef. At the time all the food was British. The quality was excellent, but I wanted to do something different, so I decided to have an international menu. Now we serve food from all around the world. There are so many fantastic markets and food shops in London that I can usually find any ingredient I need. I use a lot of natural ingredients such as brown rice, organic flour, and pasta. Some people think that healthy food is boring, but they're wrong. Well-prepared natural food has so much more flavour than fast food. Our food is healthy and our customers love it. We use the very best meat and the highest quality

vegetables. Suzie's is open Monday to Friday from 5 p.m. to 11 p.m., and from 12 a.m. to 11p.m. at weekends. On Fridays and Saturdays we play live music from around the world. There's a children's menu on Sundays and that's when we serve traditional British food. Example: James started as _____. A a waiter B a chef C a dish washer ✓ 1 James started to learn how to cook _____. A at college B at the restaurant C at home 2 When James became head chef, he changed the _____. A restaurant's name B kind of food C waiters 3 James finds ingredients in _____. A other countries B different places in Britain C London 4 There is music _____. A every day B twice a week C on Sundays 5 You can't eat at Suzie's _____. A on Saturday afternoons B on Monday evenings C on Sunday mornings 6 Suzie's doesn't serve _____. A meat B fast food C British food 2 Are the sentences True (T) or False (F)? Example: James likes his job. T 1 James left school and then worked at Suzie's. _____ 2 James often cooked for his family. _____ 3 He liked Simon's food. _____ 4 It can be difficult to find the ingredients in London._____ 5 James thinks healthy food is boring. _____ 6 The restaurant is open every day. _____ 7 The restaurant is open for lunch at the weekend._____ 8 The music is usually British. _____ 9 There is always a children's menu. _____

LISTENING

Listen to two couples talk about their holidays. Tick (✓) A, B, or C. 1 Lisa and Jon didn't like _____. A the people B camping C the big cities 2 The weather in Norway was _____. A hot B nice C wet 3 Every night Lisa and Jon went to bed _____. A late B at different times C early 4 Jerry and Sue didn't like the _____. A hotel B people C nightlife 5 Next year Jerry and Sue are going to go to _____. A Norway B New York C another city

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 10-12 modules of the second semester (Units 10-12).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (e.g. phrasal verbs). Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 10-12. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply.

1 A She's not here just now. B Can I call you at work? C Fred'll be back soon.

2 A Is Carla there? B You're welcome. C Sure, no problem.

3 A Can you wait a minute? B Hi, Lucy, it's Ben. C Sorry, I have a meeting.

4 A OK, could you call me back? B OK, you can call me at work. C OK, could he call me back?

5 A He'll be back soon. B There is Phil. C Are you free?

6 A Thanks for your help. B Hi, Ben, it's me, Joe. C Can we chat about it now?

7 A How can I help? B I'm not here just now. C No, it's OK. Can she

call me back?

8 A OK thanks. B Is Annie there please? C She's not there just now

Read the sentences about people and families. Choose the missing word A, B or C for each space.

9 My grandfather is still alive but my ..... died in 2010 - she was 89 years old.

A grandparents B grandmother C granddaughter

10 My sister ..... a new computer last week.

A bought B spent C cost

11 My little brother was born ..... a Saturday.

A in B at C on

12 Sue ..... to London by car yesterday to meet her mother for lunch.

A brought B made C went

13 My grandparents have three children and one ..... – me!

A grandchild B grandfather C daughter

14 My uncle's birthday is ..... May and we always go for a picnic that day.

A on B at C in

15 Adam and Joe ..... friends when they found out they both liked football.

A went B got C became

16 My sister ..... a big cake for my birthday - she's a very good cook.

A ate B made C cut

Read the sentences about people and families. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word. For questions 17 – 24, write the words.

17 Susanna's sister has three children and so Susanna's an a _ _ _ .

18 I s _ _ _ _ all my money on my brother's birthday present, so I've got no money now.

19 I saw my c _ _ _ _ _ John and his father, my Uncle Paul, yesterday.

20 My parents always wanted g _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , so they were happy when my sons, Tom and Dan, were born.

21 My sister's new shoes c _ _ _ a lot of money.

22 I just f _ _ _ _ o _ _ that I have an uncle who lives in Australia - how amazing.

23 As usual, our whole family a _ _ a whole roast lamb for lunch on Sunday.

24 Eva's son, Martin, is a doctor and now Martin's daughter, Eva's g _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , is also a doctor.

Read a woman's story about when she was a child. Fill in the blanks.

My early life

When I was a child, I (25) …… in a small village by the sea. My family had a farm. I loved playing outside in the summer holidays. My older sister (26) …… at home then but my brothers (27) …… , and the three of us (28) …… ourselves. We often played by the sea. We took apples and cola with us and (29) …… outside all day. There was always lots to do. But I remember when it rained there was nothing to do. Then I found some books in my parents' bookcase and the world (30) …… for me. I took books everywhere with me and read all the time. But my brothers (31) …… interested in books and thought I wasn't fun any more! (32) …… it a good time? Yes, fantastic and I still go back to my old family house where my parents still live.

Read the sentences about people and families. Choose the best answer, A, B or C for each space.

33 ..... at home when you called? A He was B Was he C Is he

34 Where ..... your older sister born? A is B was C were

35 My brother ..... hard and became a doctor last year. A studied B study C studies

36 I ..... at the same university as my brother. A wasn’t B weren’t C aren’t

37 When my brother was young he ..... sport, and he was really good at football.

A loves B loved C love

38 When my cousin went to Canada, I ..... writing to her.

A stops B stop C stopped

39 'Were all your friends in the same class at school?' 'No, ...'

A they aren’t B weren’t they C they weren’t

40 My husband usually gets home early but last night he ..... home very late.

A arrived B arrive C arrives

Format: The progress test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A2 CEFR level. The tasks are designed to evaluate these competencies through written and oral assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1. Assess the development of students' A2-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their comprehension of the content.

Assessment Procedure:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (written and speaking parts).

The written part follows the structure of a progress test and includes:

A lexical-grammar test

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work.

The speaking part is conducted as a conversation between two examiners and two students simultaneously. Students are given two tasks:

To introduce themselves.

To engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In-person

Duration: *Written test:* 80 minutes *Speaking assessment* per pair: 7–12 minutes

Minimum passing score: 12 points

Maximum score: 20 points

Writing Assessment Criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The text meets the communicative task and meets the required length (word count).

2. The text engages the reader.

3. The format and style match the task.

4. All questions in the assignment are sufficiently addressed.

5. The text is organized into logical paragraphs.

6. Appropriate linking words, discourse markers, and introductory phrases (covered in the course) are used correctly. The text is coherent.

7. New grammatical structures relevant to the task are applied.

8. Previously studied grammar rules are used correctly.

9. New vocabulary appropriate for the task is incorporated.

10. No more than three errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning).

Speaking Assessment Criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The response answers the given question.

2. The question is addressed in sufficient depth and completeness.

3. Sentences are grammatically correct.

4. New grammatical structures studied during the semester are used.

5. Lexical units covered during the semester are applied.

6. Minimal assistance/prompts are required.

7. Responses are given promptly, without long pauses.

8. Linking words (and, but, because, etc.) are used.

9. Necessary interaction phrases (greetings, requests for clarification, self-correction, etc.) are employed during the conversation.

10. Words are pronounced correctly.

Sample Tasks

Speaking Part:

Monologue

Talk about something you started doing some time ago and still do. Say:- what the activity is- when you started doing it- how often you do it- and say why you like this activity

Dialogue

Teacher: Student A, you want to go on holiday, Student B, you are planning a holiday, too. You are discussing your holiday plans together.Student A:greet Student B and ask how he/she isask student B about holiday plansshow surprise and ask whyrespond and give some details (e.g. how long or where you stay)ask student B about their detailscomment, wish a nice holiday Student B:greet Student A and say you have a holidayrespond (choose an unusual place) respond and ask about student A’s holiday plansshow interest and ask moresay goodbye

Sample test:

Listen and choose the correct answer.

1. The supermarket ison the High Streetnext to the bank2. The man and the woman are in themain squarepark3. To get to the supermarket ..... the police station.go pastturn left at4. The supermarket is ..... the art gallery.oppositenext to5. The cashpoint is ..... the supermarketinsideoutside

Read the sentences about people and families. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

6. I saw my c _ _ _ _ _ John and his father, my Uncle Paul, yesterday.7. My parents always wanted g _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , so they were happy when my sons, Tom and Dan, were born. 8. My sister's new shoes c _ _ _ a lot of money.9. At home,

when you want to get something to read, you can find something in here. b _ _ _ _ _ _ _ 10. There are often apartments and offices inside one of these.b _ _ _ _ _ _ _ 11. My favourite vegetable is fried o _ _ _ _ , especially with burgers.12. I have a bowl of c _ _ _ _ _ with fruit and yoghurt for breakfast every morning.13. Put the potatoes in water in a pan and b _ _ _ them for 20 minutes.14. My favourite meat is roast c _ _ _ _ _ _ .

Read the sentences about food and cooking. Choose the best answer, A, B or C for each space.

15. I need some lamb and ..... onion because I want to make curry for dinner. aanyan16. I'd like ..... pasta, please. someaan17. How ..... milk do the children usually have with their cereal? muchmanyfew18. There ..... three theatres in the town where I live. isarehas19. Why ..... there any milk in the fridge? isn'taren'thasn't20. My sister's room is next to ..... .myyourmine21. ..... at home when you called? He wasWas heIs he22. Where ..... your older sister born? iswaswere23. My brother ..... hard and became a doctor last year. studiedstudystudies24. I ..... at the same university as my brother. wasn'tweren'taren't

Read a woman's story about when she was a child. Choose the best answer for each space. My early life When I was a child, I (25) …… in a small village by the sea. My family had a farm. I loved playing outside in the summer holidays. My older sister (26) …… at home then but my brothers (27) …… , and the three of us (28) …… ourselves. We often played by the sea. We took apples and cola with us and (29) …… outside all day. There was always lots to do. But I remember when it rained there was nothing to do. Then I found some books in my parents' bookcase and the world (30) …… for me. I took books everywhere with me and read all the time. But my brothers (31) …… interested in books and thought I wasn't fun any more! (32) …… it a good time? Yes, fantastic and I still go back to my old family house where my parents still live.25.liveslivedlive26.wasn'tisn'tweren't27.weren'twerewas28.to enjoyenjoyenjoyed29.staysstaystayed30.changeto changechanged31.wasn'twereweren't32.IswereWas

Read the adverts and answer the questions below.Where can you get a burger?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Where can you go at 1 am if you're hungry?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Where can you drink juices?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Where can you get a taco?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Which restaurants take reservations? (several options are possible)Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Read the sentences about food and cooking. Choose the missing word A, B or C for each space

39. To make ..... eggs, cook them in a little butter for three minutes. boiledgrilledfried40. Can you open this ..... of soup for me, please? barcanbag41. Can I have a piece of ..... to put in my tea, please? steakbeanlemon42. This is my favourite ..... where I sit and watch TV. cookerarmchairbookcase43. Every morning, I wash the dishes in the kitchen ..... .washing machinesinkmirror44. A very long ..... goes over the river near my house.

stadiumbridgebuilding45. My grandfather is still alive but my ..... died in 2010 - she was 89 years old. grandparentsgrandmothergranddaughter46. My sister ..... a new computer last week. boughtspentcost47. My little brother was born ..... a Saturday. inaton48. Sue ..... to London by car yesterday to meet her mother for lunch. broughtmadewent

Write about ITMO university neighbourhood (75-100 words)

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A2 CEFR level. The tasks are designed to evaluate these competencies through written and oral assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1. Assess the development of students' A2-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their comprehension of the content.

Assessment Procedure:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (written and speaking parts).

The written part follows the structure of a standard test and includes:

A lexical-grammar test

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work.

The speaking part is conducted as a conversation between two examiners and two students simultaneously. Students are given two tasks:

To introduce themselves.

To engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In-person

Duration: *Written test:* 80 minutes *Speaking assessment per pair:* 7–12 minutes

Grading scale:

Minimum passing score: 12 points

Maximum score: 20 points

Writing assessment criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The text fulfills the communicative task and meets the required length (word count).

2. The text engages the reader.

3. The format and style match the task.

4. All questions in the assignment are sufficiently addressed.

5. The text is organized into logical paragraphs.

6. Appropriate linking words, discourse markers, and introductory phrases (covered in the course) are used correctly. The text is coherent.

7. New grammatical structures relevant to the task are applied.

8. Previously studied grammar rules are used correctly.

9. New vocabulary appropriate for the task is incorporated.

10. No more than three errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning).

Speaking Assessment Criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The response answers the given question.

2. The question is addressed in sufficient depth and completeness.

3. Sentences are grammatically correct.

4. New grammatical structures studied during the semester are used.

5. Lexical units covered during the semester are applied.

6. Minimal assistance/prompts are required.

7. Responses are given promptly, without long pauses.

8. Linking words (and, but, because, etc.) are used.

9. Necessary interaction phrases (greetings, requests for clarification, self-correction, etc.) are employed during the

conversation.

10. Words are pronounced correctly.

Sample Tasks (Speaking Part):

Monologue

Compare phones 5 years ago and now. Talk about:

price

size

weight

and say why phones now are better/worse than 5 years ago

Dialogue

Teacher: Student A, you want to invite your friend, Student B, to the cinema on Saturday night. Student A, phone Student B.

Student A:

phone and greet Student B

[********]

invite your friend

[********]

ask about other days

[********]

say the time

[********]

say you want to meet outside the cinema

say goodbye

Student B:

[********]

greet Student A

[********]

say you are busy on Saturday night and tell, why

[********]

agree and ask about the time

[********]

ask about where you meet

[********]

say goodbye

Sample test:

LISTENING1 Listen to the conversation. Tick () A, B, or C.

1 The man knows _____.A Clara's daughter B Clara C Clara's sister 2 Clara _____.A isn't enjoying the party B can't stay late C works on Sundays 3 Eddie's niece is _____ years old.A 6 B 16 C 7 4 The man has visited _____.A Japan and China B China C Japan 5 The man is going to be in China on _____.A Sunday B Monday C Saturday

2 Listen to five speakers. Match them with the questions they are answering A–E.Speaker 1 Speaker 2 Speaker 3 Speaker 4 Speaker 5 A How are you going to spend New Year? B Which is your favourite month of the year?C Have you been to San Francisco? D What kind of music do you like?E What do you do to relax at the weekend?

1 Complete the sentences.

1 A Do you think it's _____ to snow tomorrow?B Yes, it's very cold.2 A _____ you have a good time at the party last night?B Yes, it was great.3 _____ is a lot of cheese in the fridge.4 A Is this Luke's bag?B No, it isn't _____, it's mine.5 My daughter wants to be _____ architect. 6 My mum is taller _____ my dad.7 A _____ you like something to drink?B Yes, orange juice, please.8 It's very foggy here _____ winter.9 She _____ sing but she can't play the accordion.10 I'm _____ to give my aunt some flowers for her birthday.11 A _____ David and Zoe at school today? B Yes, they're in Jane's class.12 We _____ on holiday to Spain last year.13 A Is that film good?B I don't know. I _____ seen it.14 Let's meet _____ front of the restaurant at 8 o'clock.15 A What do you like doing on Saturday evenings?B I like _____ TV with my sister.16 A Do you like my new phone?B I love_____.2 Underline the correct form.

1 Renata drove the car through / into the garage.2 This is a cheap phone / phone cheap.3 We don't have any / some coffee. Would you like tea?4 They always have the lunch / lunch at 1.30.5 We live in the oldest / oldest house in the street.6 I like working here. They pay very well / good.7 My desk is next to / next the door.8 Sarah's birthday is on / in 27th August.9 Diego and Luis decided going / to go home.10 Who's / Whose phone is this?

3 Complete the sentences with the correct form of the verbs in brackets.

1 A What are you doing? B I _____ (look) for my keys.2 Jackie _____ (not be) born in the USA.3 He _____ (send) me 20 emails yesterday.4 Please _____ (not drive) fast. I'm frightened.5 _____ (be) Ahmed at home yesterday morning?6 _____ you ever _____ (meet) a famous person?7 They _____ (not have) breakfast before their flight tomorrow. 8 I forgot my notebook but I _____ (remember) to take a pen.9 Mark needs to get up early in the morning so he _____ (go) to bed now. 10 A Where _____ Gonzalo _____ (live) at the moment?B He's staying at our house.11 My cousins _____ (not be) girls. They're boys.12 What kind of TV programmes _____ you _____ (like)

watching?13 Leyla _____ (have) long hair when she was a child.14 We _____ (be) very thirsty because we didn't have any water.

4 Complete the words in the sentences.

1 I'm going to take the dog for a w_____ now.2 She n_____ eats meat. She's a vegetarian.3 The car park's full. I can't f_____ a parking space.4 Austin is from the USA. He's A_____.5 Michael got ten answers right and only two answers w_____.6 My neighbours play loud music and m_____ a lot of noise.7 This is the r_____ station. Your train is at 4 o'clock.8 Lily eats a lot of v_____. She likes carrots, peppers and peas.9 I love Mexico. The weather is usually hot and s_____.10 My mum's brother is my favourite u_____.

5 Tick A, B, or C to complete the sentences.

1 Ivan works in a hotel. He's a _____.A receptionist B lawyer C journalist 2 My _____ visited on Sunday. She's my brother's daughter.A cousin B aunt C niece 3 I _____ a lot of text messages from Sebastien.A download B get C do 4 We need a _____ of olive oil.A carton B jar C bottle 5 My sister's an actor. She works in a _____.A hospital B theatre C supermarket 6 Please put your dirty cup in the _____.A dishwasher B microwave C washing machine 7 You can see a lot of animals at the _____.A zoo B market C pharmacy 8 Could I have something to eat? I'm very _____.A worried B hungry C thirsty 9 We're going to _____ in a wonderful hotel.A rent B visit C stay 10 She's a famous model. She's very _____.A poor B ugly C beautiful

6 What is the next word?1 Friday, Saturday, _____2 first, second, _____3 the day before yesterday, yesterday, _____4 summer, autumn, _____5 two hundred and fifty, two hundred and sixty, _____6 October, November, _____

7 Complete the words in the sentences.

1 She told me a s_____. I can't tell you what she said.2 I want to t_____ a selfie of us on the bridge. 3 Valentina's a journalist. She works for a n_____. 4 She's listening to music but it isn't noisy. She's wearing h_____. 5 The opposite of happy is s_____. 6 It's raining but that's OK because I have an u_____. 7 Laura's a m_____. She plays the guitar, piano and drums. 8 I get up at 8.00 and I s_____ work at 9.30. 9 We bought it in a shop, not on the i_____. 10 Her favourite colour is y_____. 11 This house is cold because there isn't any central h_____. 12 Do you want to p_____ tennis with me? 13 No, it wasn't cheap. It was very e_____.14 I need my g_____ to read this magazine.

Read the text and tick A, B, or C.The best city in the worldThis year Sydney, Australia was voted the best city in the world. As an Australian, I feel very happy about that but my blog isn't about Sydney. I'm Francesca Williams, from the city of Melbourne, where I've lived all my life. I'd like to tell you why I think my home city is better than Sydney.I'm an actress and I'm working in Melbourne at the moment but I often work in Sydney because they make a lot of TV programmes there so I know the city well. People say the best thing about Sydney is Bondi beach. I went there in January and it was sunny but windy. The beach was busy and it was noisy because there were so many people. My city is on the south coast and there are

wonderful, quiet beaches without many tourists.Melbourne is also famous for old, interesting buildings, such as the Chinese museum, and there are exciting street markets you can visit. There's a very modern Arts Centre too but of course, the Opera House in Sydney is the most famous concert hall in Australia.Melbourne has a very good public transport system with buses, trains and trams. If you want to use your car, the roads here are straight and you can drive easily and safely. In Sydney you get lost in ten minutes because there are a lot of roads you can't drive down!Finally, there are many different nationalities who live in Melbourne so there's an enormous variety of foreign food to enjoy. My favourite food is Italian but you can eat all kinds of European and Asian food. Tomorrow night I'm going to try a new Mexican restaurant which has opened recently. Read my next blog for my food review!

1 Francesca was born in Melbourne.A True B False C Doesn't say 2 She prefers Sydney.A True B False C Doesn't say 3 There were a lot of people on Bondi beach when Francesca visited.A True B False C Doesn't say 4 Melbourne is in the north of Australia.A True B False C Doesn't say 5 Melbourne Arts Centre is more famous than the Sydney Opera House. A True B False C Doesn't say 6 The Chinese Museum is an old building.A True B False C Doesn't say 7 You can visit a street market in Melbourne.A True B False C Doesn't say 8 Melbourne is a difficult place to drive.A True B False C Doesn't say 9 There are a lot of different nationalities in Sydney.A True B False C Doesn't say 10 Francesca is going to eat Mexican food tomorrow.A True B False C Doesn't say

2 Now read the text again and answer the questions

1 Where is Francesca working at the moment?_____2 What is Melbourne famous for?_____3 How can you travel around Melbourne? _____4 What happens when you drive in Sydney? _____5 What is Francesca's favourite food? _____

WRITING Answer the questions. Write 25–35 words for each question.1 What things do you do every day and what time do you do them?2 Write about your last holiday.3 What are you going to do next week?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A782459F984570D8D90190CF27
Владелец: Тишина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53916] English B1.1 / Английский язык B1.1

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Веприцкая Виктория Михайловна, Старостина София Вячеславовна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	B1.1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	B1.1 General English course. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	B1.1 General English course. Fall semester	1A. Are you? Can you? Do you? Did you? Getting to know. (Word order in questions / Common verb phrases)
		1B. The perfect date (Present Simple / Describing people:

		appearance and personality)
		1C. The Remake Project (Present Continuous / Clothes, prepositions of place)
		3B. Put it in your calendar! (Present Continuous for future arrangements / Verbs+Prepositions)
		2B. That's me in the picture! (Past Continuous / Prepositions of time and place)
		2C. One dark October evening (Time sequencers and connectors / Verb phrases)
		3A. TripAside (Be going to / Airports)
		2A. OMG! Where is my passport? Travelling (Past Simple / Holidays)
		3C. Word games (Defining relative clauses / Paraphrasing)
		4A. Who does what? (Present Perfect / Housework, make or do?)
		4B. In your basket (Present Perfect or Past Simple / Shopping)
		4C. #greatweekend (Something, anything, nothing, etc. / Adjectives ending -ed and -ing)
		5A. I want it now! (Comparative adjectives and adverbs, as...as / Types of numbers)
		5B. Twelve lost wallets (Superlatives / Describing a town or city)
		5C. How much is enough? (Quantifiers, too, (not) enough / Health and the body)
		6A. Think positive-or negative? (Will/Won't / Opposite verbs)
		6B. I'll always love you (Will/Won't/Shall / Verb + back)
		6C. The meaning of dreaming (Review of verb forms / Modifiers)
2 семестр		
1	B1.1 General English course. Spring semester	7A. First day nerves. (Uses of the infinitive with to/verbs + infinitive)
		7B. Happiness is... (Uses of the gerund/verb+ing/verbs+ gerund)
		7C. Could you pass the test? (Have to/don't have to/must/ mustn't/adjectives+prepositions)

		8A. Should I stay or should I go? (Should/get)
		8B. Murphy's Law (If+present,+will+infinitive/first conditional/confusing verbs)
		8C. Who is Vivienne? (Possessive pronouns/adverbs of manner)
		9A. Beware of the dog (If+past, would+infinitive/second conditional/animals and insects)
		9B. Fearof.net (Present Perfect+for and since/words related to fear,phrases with for and since)
		9C. Scream queens (Present Perfect or Past Simple?/ Biographies)
		10A. Into the net. (Expressing movement/sports)
		10B. Early birds (Word order of phrasal verbs)
		10C. International inventions (The passive/people from different countries)
		11A. Ask the teacher (Used to/school subjects)
		11B. Help! I can't decide! (Might/word building: noun formation)
		11C. Twinstrangers.net (So,neither+auxiliaries/similarities and differences)
		12A. Unbelievable! (Past Perfect/time expressions)
		12B. Think before you speak (Reported speech/ say or tell?)
		12C. The English File Quiz (Questions without auxiliaries/ revision of question words)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	B1.1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	B1.1 General English course. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English course. Fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English course. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English course. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English

						course. Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Spring semester
11	Зачет	Зачет	-	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 1-3 of the first semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

EF pre-int WB p.11

Vocabulary. b Complete the sentences with an adjective.

1) We loved our room. It was very c_____
2) The weather was warm and s_____every day.
3) There were a lot of people everywhere. It was very cr_____
4) We ate very well. The food was d_____
5) The staff in the hotel were horrible. They were very unh_____, and sometimes quite rude.
6) There wasn’t much in the apartment. It was very b_____. It didn’t even have a fridge.
7) The other people on the trip were very fr_____. We hope to meet some of them again in the future.
8) The town was l_____. All the houses had flowers on the balcony and were painted different colours.
9) It was cl_____and we didn't see the sun at all.
10) Our first meal was d_____, so we didn't eat at the hotel again.

Grammar. 1b Make the verbs negative.

1) We stayed at a campsite. — We didn’t stay in a hotel. -Example
2) They bought postcards. — _____any

souvenirs.
3) The people were unfriendly. — _____very helpful.
4) I sunbathed on the beach. — _____by the pool.
5) We hired bikes. — _____a car.
6) He spent a month in Bangkok. — _____a week there.
7) Our room was dirty. — _____very clean.

Format: Offline, in the workbook. Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for each assignment is evaluated according to the scale:

1) 0-69% - 0 points
2) 70-79% - 3 points
3) 80-89% - 4 points
4) 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

1) 0-69% completed - 0 points
2) 70-79% completed - 5 points
3) 80-89% completed - 6 points
4) 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills,

development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

You are organizing an activity on Friday evening for your friends.

Write an invitation to your friend including these points:

- Ask them how he is

- Invite them to come

- Say where, when and what the event is

- Tell them what he needs to bring

Write about 100-150 words

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs).Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task

10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 4-6 of the first semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

EF pre-int WB p. 24

VOCABULARY .b Complete the sentences with *do* or *make*.

1 He never forgets to do his homework after school.-Example

2 I try not to _____ a noise when I get up early.

3 My husband doesn't often_____ lunch.

4 I ' m going to_____ a course in Portuguese before I go to Brazil .

5 We always_____ housework on Saturday morning.

6 Some children_____ friends easily when they go to school.

7 When do you have time to_____ sport?

8 Sorry, I need to_____ a phone call.

GRAMMAR present perfect + yet, just, already

2a Add *already* or *yet* to these sentences in the correct place.

1 I've done the washing. - I've already done the washing .-Example

2 Have you made any plans for the weekend?

_____

3 We haven't finished lunch .

_____

4 Daniel has tidied his room .

_____

5 I've done the ironing.

_____

6 Have you been to the supermarket?

_____

7 I haven't cleaned the bathroom.

_____

8 Edward has taken out the rubbish .

_____

Format: Offline, in the workbook.Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments:For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to

the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write about a time you went clothes shopping with a friend. Answer the questions.

• Which shop(s) did you go to?

• What did you need to buy?

• Did you try anything on? What?

• Was your friend helpful?

• Are you planning to go shopping with your friend again? Why/Why not?

Write 100–150 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs).Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3

submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Answer the questions, describe a family member, compose a dialog, using different types

of questions, read a text and answer the questions, listen to an audio, answer the questions related to the topic of the lesson and discuss their opinion with a partner.

Sb p 7 a . Answer the questions.

1. Can you play a musical instrument? 2. Where does your father work? 3. Were you at school last year? 4. Is there a supermarket near here? 5. Do you have cereal for breakfast? 6. Where did you go for your last holiday?

p 9. 5 Speaking and writing. Think of a single person you know well-a family member or a friend. Look at the form below and prepare to give information.

p 15 e Work in pairs. Ask your partner about his/ her last holidays.

p 161 reading c Read the article again and answer the questions. 1. What was Jane's sifuation at the beginning of the story? 2. Where did she meet the Frenchman and how did this change her life? 3. What did they often do on Sundays? 4. Why did they stop in the gardens and what did they see? 5. How did Jane get the copy of the photo? 6. Why is this photo important to her? Discuss answers in pairs. Does your partner think the same?

p 235 speaking b Present your plan (of a possible tour) to the class.

p 243 listening a American academic Jake has arrived in the UK for a conference. He phones an ex-girlfriend, Sarah. Listen to the conversation. What's the only time they can meet? Write this in the calendar.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Answer the questions, describe a family member, compose a dialog, using different types of questions, read a text and answer the questions, listen to an audio, answer the questions related to the topic of the lesson and discuss their opinion with a partner.

Sb p 7 a . Answer the questions.

1. Can you play a musical instrument? 2. Where does your father work? 3. Were you at school last year? 4. Is there a supermarket near here? 5. Do you have cereal for breakfast? 6. Where did you go for your last holiday?

p 9. 5 Speaking and writing. Think of a single person you know well-a family member or a friend. Look at the form below and prepare to give information.

p 15 e Work in pairs. Ask your partner about his/ her last holidays.

p 161 reading c Read the article again and answer the questions. 1. What was Jane's situation at the beginning of the story? 2. Where did she meet the Frenchman and how did this change her life? 3. What did they often do on Sundays? 4. Why did they stop in the gardens and what did they see? 5. How did Jane get the copy of the photo? 6. Why is this photo important

to her? Discuss answers in pairs. Does your partner think the same?

p 235 speaking b Present your plan (of a possible tour) to the class.

p 243 listening a American academic Jake has arrived in the UK for a conference. He phones an ex-girlfriend, Sarah. Listen to the conversation. What's the only time they can meet? Write this in the calendar.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

* Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
* Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Sample Tasks:

Monologue:

Describe a new place you have visited recently. Talk about:

● where you were

● how you got there

● what you did there

and explain why this place is worth visiting

Dialogue:

You are throwing a birthday party this weekend. You are calling your friend to invite him/her to the party and make arrangements.

Student A, this weekend you are having a birthday party. Call student B to make arrangements. Student B, respond to your friend's invitation. Here are your prompt cards (allow students about 20 seconds to look at the cards)

Student A, you start the conversation

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st (2nd) semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation) Duration: 8-12 minutes per student pair.

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points // Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task: Write about a time you went clothes shopping with a friend. Answer the questions. (90–110 words) • Which shop(s) did you go to? • What did you need to buy? • Did you try anything on? What? • Was your friend helpful? • Are you planning to go shopping with your friend again? Why/Why not?

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written work:

Does not meet the criterion - 0 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size
2. The text engages the reader
3. The format and register are relevant to the task
4. Each point is sufficiently developed
5. The text is organised into logical paragraphs
6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7. Uses some new grammar structures fitting the task
8. Accurately uses grammar from the previous level
9. Uses some new vocabulary studied fitting the task
10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

Sample tasks:

LISTENING 1. Listen to a description of a hotel. Tick A, B, or C.

1 Where is the Shangri-La Hotel?

A Tibet. B Shanghai. C Toronto.

2 How many rooms does the hotel have?

A Two hundred. B One hundred. C Sixty-six.

3 What do the hotel workers' clothes look like?

A The guest rooms in the hotel. B Chinese art. C A fashion designer.

4 What colour are the dresses for the female reception staff?

A Black and gold. B Blue and white. C Green.

5 When do they wear these dresses?

A For special events. B In the summer only. C Every day.

2. Listen to five conversations. What are the people doing in each conversation? Match the conversations with the situations (A–G). There are two answers you don't need. Conversation 1 Conversation 2 Conversation 3 Conversation 4 Conversation 5

A describing a problem with a hotel room B eating in a restaurant C shopping for clothes D looking at a painting E trying to find a lost bag F meeting a new teacher G getting ready for work

GRAMMAR Tick A, B, or C to complete the sentences.

Example: They phoned Zhang Li and _____ a message for her.

A leave B left C did leave

1 When we arrived, it _____.

A was rain B were raining C was raining

2 The bus _____ outside the cinema.

A did stop B stopped C was stop

3 We were very late, _____ we took a taxi. A because B but C so

4 They _____ their apartment.

A didn't liked B don't liked C didn't like

5 When I _____ her, she was working in a supermarket.

A met B meet C was meeting

6 I was really tired _____ I decided not to go out.

A so B but C because

7 Who _____ that email to? A he wrote B did he write C he was writing

8 It was really cold in Cairo, _____ it's normally hot there.

A because B although C so

9 _____ to a restaurant last night?

A Did you go B Did you went C Were you

10 I usually go by car, but yesterday I _____ by bus.

A gone B go C went

11 A Were the children playing in the garden? B No, they _____.

A aren't B wasn't C weren't

12 What _____ the weather like when you were there?

A was B did C is

13 We sat down on the beach. It started to rain five minutes _____!

A then B after C later

14 When I saw him, he _____ working; he was watching TV.

A didn't B wasn't C isn't

15 What _____ doing when you arrived?

A was he B were he C he was

16_____ it started raining, so we went inside.

A Suddenly B When C After

17 _____ you buy any bread this morning?

A Do B Were C Did

18 He's very tall, _____ he's not very good at basketball.

A because B although C but

19 What _____ on your last holiday?

A you did B did you do C did you

20 A Who _____ the match? B Arsenal. It was 3–0. A won B did win C was winning

VOCABULARY a Tick the correct adjective, A or B.

Example: lots of _____ people A comfortable B friendly C expensive

1 a _____ day

A rich B windy C young

2 a _____ crowd

A new B basic C noisy

3 an _____ time

A amazing B unfriendly C old

4 a _____ hotel

A foggy B sunny C luxurious

5 a _____ museum

A wonderful B sunny C helpful

b Tick A, B, or C to complete the sentences about holidays.

Example: I always _____ lots of photos on holiday.

A take B make C get

6 My parents _____a lot of money on their plane tickets.

A had B spent C booked

7 We _____ bicycles for the week, so we could travel cheaply.

A bought B spent C hired

8 Mum and Dad often go _____ the weekend.

A swimming B a good time C away for

9 I'm _____ our flights online.

A booking B having C renting

10 We didn't go _____ last year. We stayed in this country.

A abroad B holiday C sightseeing

c Tick the correct preposition A, B or C.

Example: I play tennis _____ Tuesdays.

A in B at C on

11 My cousin lives _____ Canada.

A in B at C on

12 I can't talk now. I'm _____ a bus and it's noisy.

A in B at C on

13 What did you study _____ university?

A in B at C on

14 Please put those books back _____ the shelf.

A in B at C on

15 Are you visiting your grandparents _____ Easter?

A in B at C on

d Tick A, B, or C to complete the verb phrases.

Example: I gave her _____.

A phone number B phone's number C my phone number

16 I _____ Carla to the new Mexican restaurant on Hills Road.

A took B gave C met

17 Never run _____ the road. It's very dangerous.

A across B next C from

18 We aren't ready. Can you wait _____ us?

A to B on C for

19 Thanks for dinner. I _____ a great time.

A passed B had C took

20 Sorry, I can't stop. I'm _____ hurry.

A in a B with C to the

Sample task to check reading comprehension 1. What is Martin Cary trying to do in the letter?

A make an enquiry B cancel a booking C make a complaint D offer a suggestion

2. What will the restaurant manager discover from the letter?

A One of his waiters behaved badly. B Some customers had a bad experience. C His food is unsatisfactory. D He charges too much for the meals.

3. What does Martin think about their experience?

A They got to the restaurant too late. B There was not much choice on the menu. C They

won’t return to the restaurant. D The food took too long to arrive.

4. Martin and his friends couldn’t have any dessert because

A someone had booked their table. B they had to be home by 9.30 C it was too expensive. D there was none left.

5. What did Martin’s friends say as they left the restaurant?

A I didn’t like my salad. I wish I’d had fish pie like you. B Never mind, let’s go and get some ice cream at Rick’s. C I hope you didn’t leave the waiter a tip – he was so unfriendly. D It’s a pity there wasn’t enough birthday cake.

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-6).

General description of the assignment: The English language test allows teachers to assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 4-6. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Questions 1 – 8

You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A I don't agree with you. B I'm looking for a present. C It's half past twelve.

2 A How would you like to pay? B When does it leave? C Where do you want to go?

3 A I don't mind. B What about this? C Thank you very much.

4 A Who's next, please? B Can you enter your PIN, please? C Would you like a necklace, perhaps?

5 A Mm. What about this? B Would you like to pay later? C Here's your card.

6 A If you like. B Something fun. C That’s all right.

7 A What is it exactly? B What has she bought? C What sort of thing does she like?

8 A It tells you the weather and the time. B It's ready for your PIN now. C It's very expensive.

Questions 9 – 16

Read the sentences about money.Choose the missing word A, B or C for each space.

9 James always ..... a joke about owing money, but I don't like it.

A makes B does C gives

10 David ..... something really nice for me last week - he lent me £20!

A made B gave C did

11 The Bank Manager ..... Ben pay all the money he owed.

A gave B got C made

12 Alex got a large ..... from the bank to help him start his business.

A money B loan C account

13 I love that coat but I can't ..... to buy it.

A lend B afford C spend

14 Please can you ..... me £10 until tomorrow?

A pay B borrow C lend

15 Do people usually ..... taxi drivers a tip in your country?

A do B give C make

16 How much do I ..... you for the shopping you did for me?

A save B buy C owe

Questions 17 – 24 Read the sentences about money. What are the missing words?The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 I don't have much money in my bank a _ _ _ _ _ _ until they pay me next week.

18 Excuse me, please can you give me d _ _ _ _ _ _ _ _ _ to the nearest bank?

19 The supermarket has got some very good special o _ _ _ _ _ this week.

20 He tried to make a j _ _ _ about having no money but nobody laughed.

21 I've just been paid so I can pay you b _ _ _ the money you lent me.

22 Jane did very w _ _ _ at maths at school so perhaps she can help you save money.

23 Jack is hoping to b _ _ _ _ _ some money from his parents to buy a new laptop.

24 Don't worry about the money, it's no problem – come here – let me give you a big h _ _

Questions 25 – 32 Read the letter from a girl to her friend.Choose the best answer (A, B or

C) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B or C.

Dear Zuzana .How are you? I hope you and your family are all well.I (25) …… a great weekend. It was fantastic. I (26) …… by train to visit my aunt. She lives in Scotland now. Have you ever been to Scotland? It (27) …… my first visit and I loved it.My uncle and aunt (28) …… there two months ago because my uncle got a job in the Bank of Scotland. My aunt's a teacher but she (29) …… work yet.They have already bought a flat in the centre of Edinburgh, the capital city. They (30) …… to pay a lot of money for it and it's very nice. I'd love to buy my own flat but I (31) …… enough money yet.Do write and tell me how things are with you. I know you wanted to learn to drive. (32) …… to have lessons? All best wishes Fiona

25 A have already had B have just had C have still had

26 A am going B have gone C went

27 A is B was C has been

28 A have moved B are moving C moved

29 A isn’t finding B hasn’t found C doesn’t find

30 A need B have needed C needed

31 A haven’t saved B am not saving C don’t save

32 A Have you already start B Have you already started C Are you already starting Questions 33 – 40 Here are some sentences about life experiences.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first.Use no more than three words.

33 It is ten o'clock and Jack is still doing his homework.It is ten o'clock and Jack …….. finished his homework yet.

34 I've been too busy to go shopping so we have no food.I …….. had time to go shopping so we have no food.

35 Our visitors are just walking up to our front door.Our visitors …….. arrived at our front door.

36 I have bought so many things that I have no money now.I …….. all my money.

37 I love your new shoes - what did you pay for them, Sally?I love your new shoes - how much …….. cost, Sally?

38 My parents are still in Canada.My parents ……..

returned from Canada yet.

39 My sister often goes to Paris, but she never stays long.My sister has …….. to Paris many times, but she never stays long.

40 We're too late - the bank closed two minutes ago.We're too late - the bank has …….. closed.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 7-9 of the second semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample task:

EF pre-int WB p.43

VOCABULARY: verbs + infinitive

Complete the text with a verb from the list in the past tense.

forget try not want promise pretend learn offer plan start need not remember

Charlie wasn't happy at his work so he 1 _started__ to apply for a new job. Soon, one company called him and 2_____to give him in an interview. Charlie 3_____ to tell his boss, so he 4_____ to be ill. He told his boss that he had a stomach ache, and he 5____to go to the doctor's. His boss 6_____ to call him later to ask him how he was. Charlie was really hoping to get the job, so he wasa bit nervous. He 7_____to drive to the interview, but there was a lot of traffic. In the end, he took the underground and was very late, and he 8_____ to turn his mobile phone off. Unfortunately, it rang while he was in the interview, but Charlie didn't answer it. However when his boss called later he 9_____ to act ill. The next morning, his boss said, 'I'd like to see you in my office'. Charlie 10_____ to apologize, but his boss was very angry and Charlie nearly lost his job. But he 11_____ an important lesson: not to lie to his boss again.

GRAMMAR: uses of the infinitive with to

Complete the sentences with the infinitive (with to) of a verb from the list.

not do find not finish rent see not tell wash up

1 John's very polite. He offered __to wash up __ after the meal.-Example

2 Thanks for coming. We hope_____ you again soon.

3 She wasn't enjoying the lasagne, so she decided_____ It.

4 My boyfriend is unemployed. He needs_____a job.

5 I'll tell you what she said, but please promise_____anybody.

6 I'm sorry I shouted at you. I'll try_____ it again.

7 They want to live together. They're planning_____a flat.

Format: Offline, in the workbook Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in

the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

You are organizing an activity on Friday evening for your friends.

Write an invitation to your friend including these points:

- Ask him how he is

- Invite him to come

- Say where, when and what the event is

- Tell him what he needs to bring

Write about 100-150 words

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

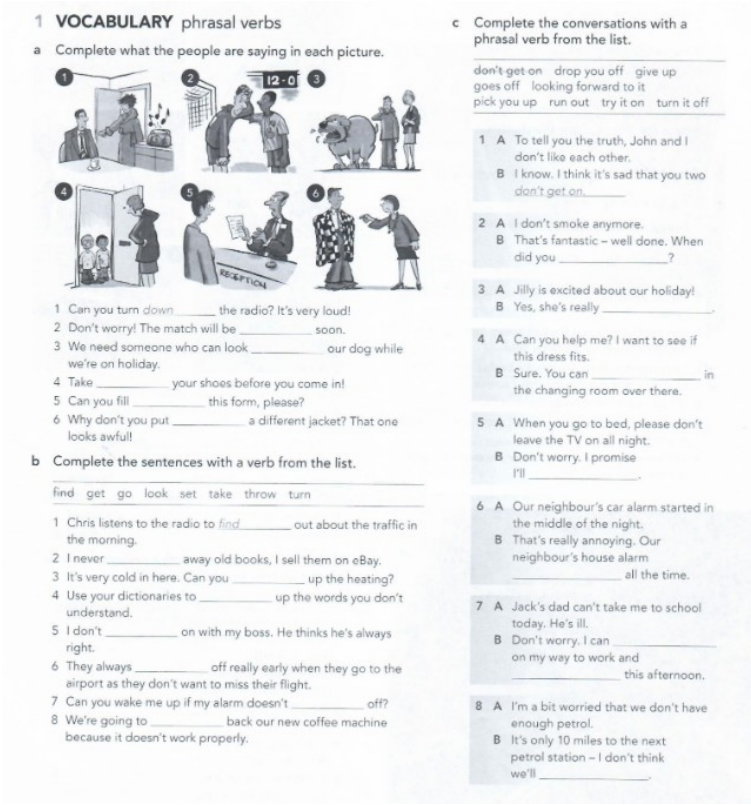
Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 10-12 from the second semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:



1 **VOCABULARY** phrasal verbs

a Complete what the people are saying in each picture.

1 Can you turn *down* _____ the radio? It's very loud!
2 Don't worry! The match will be _____ soon.
3 We need someone who can look _____ our dog while we're on holiday.
4 Take _____ your shoes before you come in!
5 Can you fill _____ this form, please?
6 Why don't you put _____ a different jacket? That one looks awful!

b Complete the sentences with a verb from the list.

find get go look set take throw turn

1 Chris listens to the radio to *find* _____ out about the traffic in the morning.
2 I never _____ away old books, I sell them on eBay.
3 It's very cold in here. Can you _____ up the heating?
4 Use your dictionaries to _____ up the words you don't understand.
5 I don't _____ on with my boss. He thinks he's always right.
6 They always _____ off really early when they go to the airport as they don't want to miss their flight.
7 Can you wake me up if my alarm doesn't _____ off?
8 We're going to _____ back our new coffee machine because it doesn't work properly.

c Complete the conversations with a phrasal verb from the list.

don't get on drop you off give up
goes off looking forward to it
pick you up run out try it on turn it off

1 A To tell you the truth, John and I don't like each other.
B I know. I think it's sad that you two *don't get on*.

2 A I don't smoke anymore.
B That's fantastic – well done. When did you _____?

3 A Jilly is excited about our holiday!
B Yes, she's really _____.

4 A Can you help me? I want to see if this dress fits.
B Sure. You can _____ in the changing room over there.

5 A When you go to bed, please don't leave the TV on all night.
B Don't worry. I promise I'll _____.

6 A Our neighbour's car alarm started in the middle of the night.
B That's really annoying. Our neighbour's house alarm _____ all the time.

7 A Jack's dad can't take me to school today. He's ill.
B Don't worry. I can _____ on my way to work and _____ this afternoon.

8 A I'm a bit worried that we don't have enough petrol.
B It's only 10 miles to the next petrol station – I don't think we'll _____.

Format: Offline, in the workbook Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:a) Grading for lesson homework assignments:For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for

each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write an article about an activity that you enjoy in your free time. Answer the following questions:

* What is the activity? How did you first become interested in it?
* When and why did you start doing it?
* What equipment and skills are needed for it?
* Do you do this activity alone or with other people?
* Why do you enjoy doing it?

Write 100-150 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims:

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which

may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Answer the questions, describe a family member, compose a dialog, using different types of questions, read a text and answer the questions, listen to an audio, answer the questions related to the topic of the lesson and discuss their opinion with a partner.

Sb p 55 Imagine that somebody you know is starting a new office job tomorrow. Think of two important tips you could give him or her to make the first day go well.Do _____Don't _____

Now read the article. Are you tips there?

Read Top Tips A-G. Then read the article again, and put them in the correct place (1-7).

A. Don't make it either very weel or very badly.

B. Try to remember everybody's name.

C. If they invite you to go with them, go!

D. Decide what to wear the night before.

E. Think about everything that you've learnt today.

F. Keep your good ideas for the next meeting.

G. Try to solve the problem yourself first.

Which tip do you think is the most important? Do you think any of these tips could also be useful for the first day in a new class or a course?Discuss your answers with a partner.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims:

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Sb, p. 90 Look at ome sentences about the people in task 1. Complete them with a word from the list

as // both //from // identical // like // similar

1. Cordelia and Ciara were _____ on Erasmus scholarships.

2. The two girls looked _____.

3. The first photos Maggie looked at were totally different _____ her.

4. Maggie found one woman who looked just _____ her brother.

5. Maggie's 'twin' looks very _____ to her.

Listen and check.

Complete the sentences about you and your family. Tell your partner.

1. I have the same colour eyes as my _____.

2. I look like my _____.

3. My personality is quite similar to my _____'s.

4. My _____ and I both like _____.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description:A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

* Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
* Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Sample Tasks:

Monologue:

Describe a situation you complained about. You should:

* say what happened
* say when it happened
* say how often you complain in general

and say why you complained about the situation.

Dialogue:

You are two groupmates who are working on a study project together. The project is a lot of stress and it must be ready soon.

Student A, you are nervous about the project and Student B isn't doing his/her part of the job.

Student B, you have too much to do and you are having problems at home. Here are your prompt cards (allow students about 20 seconds to look at the cards)

Student A, you start the conversation

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 2nd semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)Duration: 12 minutes per student pair Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings,

clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims:

Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

Write a web post about the invention of mobile phones.

Give information:

* most important invention?
* what can you do with a mobile phone?
* life before mobile phones
* mobile phones = make life better?

Write about 90-110 words.

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written work:

Does not meet the criterion - 0 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module from the second semester (Units 7-9).

Sample tasks:

Part 1

You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A Don't worry about it - it's fine! B Of course, it's no problem. C Yes, maybe you could.

2 A They'd love to do it. B You're welcome. C Yes, that's a good idea.

3 A Yes, I think that’s everything. B Sure, we’ll take it. C OK, that would be great.

4 A Do you think that will help me? B Do you understand it? C Do you want me to help you?

5 A There's just one more thing. B That would really help. C Yes, I can do that for you.

6 A It's no problem - I'll be all right. B Yes, that would be great. C Okay, it doesn't matter.

7 A That's OK, I'm late too. B Don't worry about it this time. C Let's talk about the plan on Friday.

8 A That's OK, if you don't mind. B Would you like me to prepare the room? C Will you organise tomorrow's meeting?

Part 2

Read the sentences about work and jobs.Choose the missing word A, B or C for each space.

9 I wouldn't like to be a ..... because they speak in front of lots of people.

A plumber B politician C gardener

10 Most electricians complete several years' ..... with a company before they can work alone.

A training B skills C homework

11 Many actors work ..... because that is when more people can go to the theatre.

A long hours B at weekends C every day

12 Receptionists do an important job but they don't usually earn a good ..... .

A salary B environment C money

13 We took our cat to the ..... because she had a broken tooth.

A dentist B farmer C vet

14 Doctors and nurses make very important ..... about their patients' health.

A problems B qualifications C decisions

15 Why doesn't the company get a ..... to help with ideas for the new reception area?

A plumber B waiter C designer

16 The ..... worked hard in good and bad weather to complete our new house on time.

A accountants B builders C carers

Part 3

Read the sentences about work and jobs. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 To work as an a _ _ _ _ _ _ _ _ and design buildings, you need to pass many exams.

18 Jude works from 7am to 8pm every day - very l _ _ _ h _ _ _ _ !

19 Some people prefer to work in a t _ _ _ instead of working alone.

20 You need good q _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ to show that you know how to do certain jobs.

21 A j _ _ _ _ _ _ _ _ _ reports the news, possibly on the radio or TV or in newspapers.

22 John plays the violin really well and wants to be a m _ _ _ _ _ _ _ .

23 What time does the p _ _ _ _ _ _ usually bring the letters in the morning?

24 If money is very important to you, then you will want to earn a good s _ _ _ _ _ .

Part 4

Read the blog about someone's first job as a hairdresser. Choose the best answer (A, B or C) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B or C.

My first job!I've just got my first job as a hairdresser! To apply for jobs, you have (25) …… a qualification -I got mine last month. The job is fun but also tiring. I stand most of the day and (26) …… only sit down for a few minutes at break times.Our customers are very important. There's a sign in our staff room: 'EMPLOYEES (27) ……EVER BE RUDE TO CUSTOMERS.' It's a rule! Another rule is that we need to look nice, but wecan choose our own clothes. I'm glad that we (28) …… wear boring work clothes.Although this (29) …… be my perfect job, I'm happy for now. It's a great place to work so I'm confident (30) …… be a good start to my career. I need this experience, so I've decided that I(31) …… change jobs for at least a year.(32) …… be a safe career for the future? I think so - a computer can't cut your hair ... at least,not yet! But it might be possible in the future!

25 A get B to get C got

26 A have to B mustn’t C can

27 A don’t have to B don’t C must not

28 A don’t have to B mustn’t C can’t29 A might not B do not C is not

30 A it is B it will C it might

31 A aren’t B don’t C won’t

32 A This will B Will this C Will I

Part 5 Here are some sentences about work and jobs.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first.Use no more than three words.

33 You can choose to start working anytime between 8 and 10am.You …….. have to start working exactly at 8am.

34 Those musicians are maybe going to start a new orchestra in future.Those musicians might perhaps …….. a new orchestra infuture.

35 Visitors to our company fill in a form with their details - it's a rule.Visitors to our company …….. fill in a form with theirdetails.

36 Do you think there are definitely going to be postmen in the future?…….. there definitely be postmen in the future -

what do you think?

37 It is necessary for receptionists to speak clearly on the telephone.Receptionists …….. to speak clearly on the telephone.

38 It is possible that Kate will decide to change her job.Kate …….. decide to change her job.

39 When are they allowed to take a break at work?When …….. they take a break at work?

40 Without experience, Karim is certainly not going to get an interview.Without experience, Karim certainly …….. not get an interview.

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 7-9. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module from the second semester (Units 10-12).

General description of the assignment: The English language test allows teachers to assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 10-12. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1 You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply.You will hear each sentence twice.

1 A Long time no see! B How nice. C It doesn't matter.

2 A I can't do Wednesday. B Why don't I deal with this? C I had to work until 10 every night.

3 A Oh, dear. Really? B No, there's no excuse. C I'll just check.

4 A That's OK. B I think you should. C Are you busy?

5 A That's good to hear. B Well, it's not your fault. C I don't think so.

6 A I don't think that's a good idea. B Don't worry about it. C Can I have a look?

7 A Sorry. I meant to call you. B I don't think that's a good idea. C Well, how about Thursday?

8 A What a relief. B I suppose so. C No really,

it's fine.

Part 2 Read the sentences about free time activities and interests.Choose the missing word A, B or C for each space.

9 I thought that that film was ..... by Robert Redford but I was wrong.

A decided B driven C directed

10 Are you watching that TV ..... about art that's on every Wednesday evening?

A stage B series C scheme

11 In the winter, lots of people go ..... and skiing in the mountains.

A skateboarding B windsurfing C snowboarding

12 The hills and mountains here are great for rock ..... .

A climbing B diving C skating

13 The new art gallery was ..... by a Scottish architect.

A imagined B directed C designed

14 If you like running, jumping and throwing, why not join the ..... club?

A athletics B gymnastics C ice hockey

15 The first concert was ..... at the arts centre in 1979.

A performed B played C passed

16 People who go ..... can ride waves up to 20 metres high.

A scuba diving B surfing C ice skating

Part 3 Read the descriptions of some free time activities.The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 When I went s _ _ _ _ d _ _ _ _ _ in the Red Sea, I saw lots of amazing fish.

18 I'm reading a great n _ _ _ _ set in the future.

19 Kim and I love running and we go j _ _ _ _ _ _ in the park together every weekend.

20 My boyfriend's very romantic — he often writes love p _ _ _ _ for me.

21 The sea along the coast here is perfect for sports like w _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , sailing and waterskiing.

22 I went i _ _ s _ _ _ _ _ _ on the lake this winter — it was wonderful.

23 Jon's interested in a _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , so he reads a lot about both old and modern buildings.

24 Can I take a p _ _ _ _ _ _ _ _ _ of you with my new camera?

Part 4 Read the article about Daniel Johnson, a child artist. Choose the best answer (A, B or

C) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B or C.

The 11 year old artist Daniel Johnson is an 11-year-old artist. Recently, one of his paintings (25) …… sold for£30,000. The painting shows a winter snow scene near his home in Scotland, where the young artist has (26) …… all his life. Daniel (27) …… been an artist since he first started painting scenes of nature on a family holiday at the age of 5. His abilities (28) …… quickly recognised by his parents and when his pictures were (29) …… to art experts, they agreed the boy had something special.A local artist gave Daniel lessons and he learned fast, and got a lot of attention from the media.When his paintings go on sale, they (30) …… bought for very large amounts of money by people from places like the USA and South Africa. Daniel's parents (31) …… known for along time that they need to make sure that he has a normal childhood. Daniel has always loved football, and has been a member of the school football team (32) …… several years.

25 A have B were C was

26 A live B lived C living

27 A is B was C has

28 A were B have C are

29 A show B showing C shown

30 A are B have C was

31 A have B were C are

32 A since B for C during

Part 5 Here are some sentences about the arts and music.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first.Use no more than three words.

33 JK Rowling wrote seven books about Harry Potter.The seven Harry Potter books …….. JK Rowling.

34 Someone stole the museum's most famous painting in 1931.The museum's most famous painting …….. in 1931.

35 Michelangelo didn't paint the Mona Lisa.The Mona Lisa …….. Michelangelo.

36 When did JK Rowling start writing novels?How …….. JK Rowling been a writer of novels?

37 Nigel's love of music started when he was a young child.

Nigel …….. since he was a young child.

38 They performed the play for the first time in 1858.The play …….. for the first time in 1858.

39 Peter became a professional musician in 2003.Peter's been a professional musician …….. 2003.

40 Maria was a teenager when she became an actor.Maria has been an actor …….. a teenager.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Зачет

Goal:

Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part

is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components:

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size.

2. The text engages the reader.

3. The format and register are relevant to the task.

4. Each point is sufficiently developed.

5. The text is organised into logical paragraphs.

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course.

7. Uses some new grammar structures fitting the task.

8. Accurately uses grammar from the previous level.

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task.

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1) Student's response is relevant to the task.
2) Student's argument is well-developed and easy to follow.
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses.
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level.
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level.
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register).
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures.
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level.
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc).
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample credit test:

A. Read the sentences about people. Choose the missing word A, B, C or D for each space.

1. Do ..... children always reach their full potential as adults?

A amused B talented C fascinated D experienced

2. At school, my brother used to be ..... at maths but I was never any good at it.

A brilliant B clever C intelligent D satisfied

3. Ian always looks very ..... , even when he's telling a joke.

A serious B relaxing C sociable D lively

4. Rachel has the ..... to play almost any musical instrument without any lessons.

A achievement B attitude C ability D success

5. I love listening to Grandpa's ..... stories about his childhood.

A fascinated B boring C fascinating D bore

6. When you're cutting those branches, be careful not to ..... the bird's nest.

A limit B protect C prevent D damage

7. The sea looked lovely and we took photos of the boats in the ..... .

A waterfall B cave C bay D path

8. Peter climbed up onto the ..... of a tree so he could get a better view.

A piece B branch C shell D arm

9. We walked along the ..... , found a beautiful beach and went for a swim.

A coast B desert C location D country

10. How can we ..... people from damaging the environment?

A control B prevent C reserve D organize

B. Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

11. I like to see the good side of things - a positive a _ _ _ _ _ _ _ is important in life.

12. My son has a real t _ _ _ _ _ for art - people pay lots of money for his paintings.

13. Sarah was very d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ with the film - it wasn't as good as she had hoped.

14. I often cook dinner for my family - I find it peaceful and r _ _ _ _ _ _ _ after working hard all day. 15. Don't g _ _ _ up - I'm sure you'll succeed in the end.

16. The old house was in a beautiful v _ _ _ _ _ with hills all around it.

17. Human activity like farming can d _ _ _ _ _ _ wild animals' habitats.

18. Did you see the documentary about sharks and other species that live in the o _ _ _ _ ?

19. There are too many cars and dirty factories - they're bad for the e _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ .

20. Are there any projects in your country that help p _ _ _ _ _ _ endangered species?

C. Read this email, giving information about a visit to a national park. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

A visit to a national park.Here is the information about the visit to the national park next Saturday. The bus (21) ..... from the town centre at 6 am. If anyone (22) ..... a problem getting there so early, let me know as soon as possible, and I'll (23) ..... arrangements for a taxi to pick you up from your hotel. As you probably (24) ..... have time for breakfast before you leave, I'm going to ask the bus driver to stop on the way so that you can get something to eat and drink. Unless the traffic (25) ..... bad, it won't take more than 2 hours to reach the national park from here. A guide will be there to meet us (26) ..... we arrive. It's a beautiful park with lots of interesting wildlife. In the middle of the day, (27) .....

going to be very hot, so make sure you bring a hat. And don't forget your camera if you want to take photos. I promise that (28) ..... all have a fantastic time!

21. A	is leaving	B has left	C won't leave	D do leave
22. A	can have	B shall have	C has got	D are having
23. A	making	B make	C makes	D made
24. A	won't	B haven't	C couldn't	D doesn't
25. A	will be	B is	C has been	D being
26. A	so	B if	C unless	D when
27. A	it may	B it has	C it is	D it will
28. A	you will	B you can	C you might	D you are

D. Here are some sentences about people. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first. Use no more than three words.

29. I didn't know how to swim until last year.

Until this year, ... swim.

30. Lewis is not old enough to have driving lessons.

Lewis ..... have driving lessons because he is not old enough.

31. We don't like to go on holiday to the same place twice.

We prefer to go on holiday to ..... different place each time.

32. In my job, it's important that I can use the internet daily.

In my job, I need to ..... to use the internet daily.

33. I don't think they will change the law to prevent air pollution.

They probably ..... the law to prevent air pollution.

34. These flowers need rain every day to grow well.

These flowers grow best when it ..... every day.

35. David offered to help his dad plant potatoes.

David said, 'Dad, ... help you plant the potatoes?'

36. Don't worry, I promise we'll only go swimming if the sea is not too cold.

Don't worry, I promise we ..... swimming if the sea is too cold

E. Listen to the conversation. Choose true (T) or false (F).

37. Emily used to have short hair when she was at college. T / F

38. Emily didn't like to study at college. T / F

39. Emily used to go out a lot when she was at college. T / F

40. Marco liked having friends at his house. T / F

41. Marco is a sporty person now. T / F

42. Emily thinks she is a different person now. T / F

F. Read the text about sound memories. Are the sentences below 'Right' (A) or 'Wrong' (B)? If there is not enough information to answer 'Right' (A) or 'Wrong' (B), choose 'Doesn't say' (C).

We all have had the experience of hearing a song and remembering that romantic dance under the stars at school. Songs are linked to special people. Songs aren't the only sounds that remind us of the past, though. We remember our schooldays when we hear the sound of someone writing on a blackboard or a bell announcing break. The sound of fireworks reminds us of long-forgotten holiday celebrations with the family. The sound-memory relationship is just as important for animals as it was for primitive human beings. For example, the sound of a breaking branch might signal the approach of a predator, and how loud that sound is reflects the size of the branch. This in turn reflects the size of the predator. However, this isn't learned each time it occurs, but rather through the memory of past experiences. Animals also recognise the voices of their mothers and other members of their group. The sense of sound is basic for survival. Sound is linked to memories of when it was heard before, and what it meant for the group. We still use sound memories in our daily lives. For example, we can recognise the sound of the engine of the family car as it drives up to the house or the steps of a family member as she walks up to the door. Sound memories are also useful for our own safety. For example, when we hear the sound of a car in the street, we are unconsciously able to judge from what direction it is coming or if it has already passed us and is going further away - allowing us to cross the street safely without seeing the car. These abilities are learned from our past experiences; our memories of similar situations.

43. Songs are the most recognisable sounds that remind humans of the past.

A Right B Wrong C Doesn't say

44. Sound memory is more important to people than to animals.

A Right B Wrong C Doesn't say

45. Animals can use sound to tell how big a potential predator might be.

A Right B Wrong C Doesn't say

46. Humans use sound memories more than animals.

A Right B Wrong C Doesn't say

47. Humans use sound memories for their survival.

A Right B Wrong C Doesn't say

G. Write an opinion essay (about 100-150 words). Choose one of the topics below:

- Wind energy

-Organic farming

- Environment influence on health

- Adaptation of animals to environment

Sample speaking task:

Describe the last time you were very nervous. Talk about:

* what kind of situation it was

* why you were nervous

* what you did to calm down and explain what situations usually make you nervous and why.

Зачет

Goal: Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student or two students.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components:

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size.

2. The text engages the reader.

3. The format and register are relevant to the task.

4. Each point is sufficiently developed.

5. The text is organised into logical paragraphs.

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course.

7. Uses some new grammar structures fitting the task.

8. Accurately uses grammar from the previous level.

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task.

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1) Student's response is relevant to the task.
2) Student's argument is well-developed and easy to follow.
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses.
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level.
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level.
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register).

7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures.
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level.
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc).
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample credit test

Part 1

You will hear a woman on the radio talking about a charity event in her area. For each question, write the correct answer in the gap.

Cakes for Charity Name of charity: Rose Children's Hospital Date of cake sale:

(1) .....Helpers needed to make and sell cakes and arrange tables.Place for stalls if wet:

(2) .....Time: 9.30 – (3) .....Money organisers hope to take

(4) £ .....Money will be used for: (5) .....

Part 2 You will hear a woman called Karen talking about a journey she made.For each question, choose the correct answer A, B or C

6 Why did Karen go to Jakarta?

A to do a job B to visit friends C for a holiday

7 How did Karen learn about Indonesia before she went there?

A from the internet B from a book C from a friend's letter

8 What did Karen dislike about Jakarta?

A the weather B the traffic C the buildings

9 What reminds Karen of Jakarta?

A her photographs B her sandals C a sculpture

10 When Karen returns to Indonesia, she's hoping to

A visit a number of islands. B see more of Jakarta. C experience the rainy season.

Part 3 You will hear a conversation between Alice and Mark, about celebrities.Decide if each sentence is correct or incorrect. If it is correct, write YES. If it is incorrect write NO.

11 Mark and Alice both think famous people have a lot of advantages.

12 Alice and Mark agree about why celebrities wear dark glasses.

13 Mark turns down Alice's offer of a book.

14 Mark believes Alice would enjoy being a famous person.

15 Mark changes his opinion about being famous at the end.

Part 4 Look at the sentences below about some research into telling lies. Read the text to decide if each sentence is correct or incorrect.If it is correct, choose yes. If it is not correct, choose no.

16 Lies have been studied in psychology for many years. Yes No

17 DePaulo asked a group of people to note down their lies for a whole week. Yes No

18 DePaulo discovered that lies were more likely between people who had only just met. Yes No

19 DePaulo realised that the purpose of most lies was to be kind. Yes No

20 The researchers in DePaulo's study treated all kinds of lies equally. Yes No

Part 5 The truth about telling lies.

Leonard Saxe, Ph.D., a psychology expert at Brandeis University, thinks that telling lies has been a partof everyday life for a long time. Yet it is only recently that it has become a topic for discussion amongpsychologists. Before that, lies were mainly things that religious leaders were concerned about.As psychologists look more closely at how honest we are, they are discovering that it is surprisinglycommon to tell lies. In 1996, Bella DePaulo, PhD., a psychologist at the University of Virginia, studied147 people between the ages of 18 and 71 who had to keep a diary of all the lies they told over a periodof a week. The results showed that most people told lies once or twice a day and that some types ofrelationships involve more lies than others. More untruths were told between teenagers and parents thanbetween complete strangers.Though some lies can cause problems between people, others may actually make it easier for people toget on well. In DePaulo's group, one in every four of the lies were told to make another person feelbetter. In fact, lies in which people say they like someone or something more than they actually do("Your cakes are the best") are about 10 to 20 times more common than lies in which people say theylike someone less than they really do. When the researchers counted the lies, they didn't include theeveryday, polite lies we say to each other, such as "I'm fine, thanks," when actually we don't feel well,or "No trouble at all", when really we are a bit annoyed.Part 6Read the text and questions below. For each question, circle the correct answer A, B, or C.

How to Study – Online or in the Classroom?Some people prefer the traditional way of learning – in a classroom, with a teacher and other students.However, more people are turning to studying online. Gonzalo Lopez, who wanted to study business inEnglish, was one of these. His first course was in a classroom, but he realised it might take longer toprogress than he thought at first. He couldn’t afford to stay at college and so, having good IT skills, hebegan an online course. Gonzalo says his online teacher was good, but he doesn’t think studying onyour own is as enjoyable as being with your friends in class.Muneera Farzath has another opinion. Sometimes she got to lessons early or stayed on after theyfinished, because she said it was difficult for her to study with so much happening in the classroom.She didn’t dislike the people in class with her, but says that studying online is more peaceful. Muneeraalso thinks there are advantages to studying alone with a teacher who has got time just for you. Shesays she’s a slow learner and the teacher has made some suggestions about maybe buying apps thatwould help her.After three months studying online, Gonzalo Lopez returned to study at college. Although he hadthought the online and college courses were similar, Gonzalo, who is Spanish, found it difficult tostudy online in English. In the

classroom, with English students, it was easier.My personal experience is of studying Arabic in a classroom and online. And I can see the advantagesand disadvantages of each type of course. If it's possible for you, I'd recommend doing a bit of both. Ifyou do this, you'll have the best chance of success.

21 Why did Gonzalo change to an online course?

A to learn technology skills B to have longer lessons C to save money

22 What do we learn about Muneera's time in the classroom?

A She got annoyed with some students.B She found it hard to concentrate.C She had to leave the lessons early.

23 What does Muneera now have which she didn't have before?

A a personal one-to-one teacher B some free apps for studying C a chance to study more quickly

24 What problem did Gonzalo have with online studying?

A the subject B the course C the language

25 Which statement explains the writer's opinion?

A Work hard and you'll succeed using either way.B A combination of the two ways of studying is best.C Most people will turn to learning online in future.

Part 7 Read the text below and choose the correct answer for each gap.Insect bites are common and generally cause the skin to feel slightly uncomfortable. In the UK, there are a number of animals (26) …… may bite humans, including mosquitoes and spiders.Usually, bites are not dangerous but sometimes a person may (27) ……an allergy to the bite. People like this (28) …… get in touch with a doctor immediately as it is important to get treatment quickly. If it is difficult to breathe or the symptoms are (29) ……, then don't delay. Go to a hospital straight away.On most occasions, however, bites can be dealt with very easily at home.Wash the affected area of skin and try to (30) …… touching it, even though it feels itchy.

26 A who B that C what

27 A do B have C make

28 A might B need C must

29 A serious B ugly C anxious

30 A avoid B miss C refuse

Part 8 Read the text. Think of the word which best fits each gap.Write ONE word for each gap.

From: John

To: Ben

Hi Ben How are you? I can't remember (31) …… last time we got together. I'm hardly ever at home these days – too much work and (32) …… enough time! I don't know whether you're free this Saturday. (33) …… you are, do you

want to come round and watch the football cup final with me?

From: Ben

To: John

Hi John Thanks for getting (34) …… touch. I'd love to watch the football with you. I've arranged

to visit my parents but I can put that off until next Saturday. Let's hope this game is better(35) …… the last one we watched together. That was awful.

See you Saturday.

Ben

Part 9

Your English friend, Alex, plans to go out for a meal and wants your opinion about a restaurant that you've been to, called Wilson's.Write an email telling Alex about Wilson’s restaurant.In your email to Alex:• explain why Wilson's isn't a good restaurant• describe what happened when you complained• suggest a different restaurant to go to.Write 35 – 45 words.

Sample speaking task:

In the next part you are going to talk to each other. Part 2 (3-4 min) Choose either task A or B.

A. You want to rent a flat with your groupmate. Look at the chart and talk together about what is more important while choosing the accommodation.

B. You are spending the evening with a friend who you have not seen for a longtime. Look at the picture and talk about what you could do and decide whatwould be the most suitable.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53917] English B1.2 / Английский язык B1.2

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Филатов Андрей Сергеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Extract content, identity theme and outline text structure;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	B1.2 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	B1.2 General English course. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	B1.2 General English course. Fall semester	1A. Eating in... and out (Present Simple and Continuous, action and non-action verbs/ food and cooking)
		1B. Modern families (Future forms: Present Continuous, be going

		to, will/ won't/ family, adjectives of personality)
		2A. Spending money (Present Perfect and Past Simple/ money)
		2B. Changing lives (Present Perfect+for/ since/ Present Perfect Continuous/ strong adjectives)
		3A. Survive the drive (Choosing between comparatives and superlatives/ transport)
		3B. Men, women, and children (Articles: a/ an/ the/ no article/ collocation: verbs/ adjectives+prepositions)
		4A. Bad manners (Obligation and prohibition: have to, must, should/ phone language)
		4B. Yes, I can! (Ability and possibility: can, could, be able to/ -ed/ -ing adjectives)
		5A. Sporting superstitions (Past Tenses: Simple, Continuous, Perfect/ sport)
		5B. The way we met (Past and present habits and states/ relationships)
2 семестр		
1	B1.2 General English course. Spring semester	6A. Behind the scenes (Passive / all tenses/ cinema)
		6B. Every picture tells a story (modals of deduction: might, can't, must/ the body)
		7A. Live and learn (First Conditional and Future time clauses+when, until / education)
		7B. The hotel of Mum and Dad (Second Conditional/ choosing between conditionals/ houses)
		8A. The right job for you (Choosing between gerunds and infinitives/ work)
		8B. Have a nice day! (Reported speech: sentences and questions/ shopping/ making nouns from verbs)
		9A. Lucky encounters (Third Conditional/ making adjectives and adverbs)
		9B. Digital detox (Quantifiers/ electronic devices)
		10A. Idols and icons (Relative clauses: defining and non-defining/ compound nouns)

		10B. And the murderer is... (Question tags/ crime)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305
3. Learn English Through Story [Электронный ресурс]. – Learn English Through Story, 2024 – Режим доступа: https://learnenglish-new.com/

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов,текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	B1.2 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	B1.2 General English course. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English course. Fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English course. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English course. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English

						course. Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Spring semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 1-3 of the first semester.

Aims: Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

#1. Circle the word which is different. Explain why.

a) peach / chicken / raspberries / pear

b) pork / lamb / squid / beef

c) melon / cherries / peach / cucumber

d) green beans / beetroot / cabbage / duck

e) lemon / salmon / grapes / cherries

f) courgette / crab / mussels / prawns

#2. Complete the sentences with the present simple or continuous form of the verbs in brackets.

a) I sometimes _____ tired after lunch. FEEL

b) We _____ usually _____ late at the weekend. NOT GET UP

c) _____ you _____ the TV or can I turn it off? WATCH

d) My boss _____ to work every morning. CYCLE

e) Can you call back later -- I can't hear you. We _____ a party, and the music is very loud. HAVE

f) There's a man in our neighbours' garden. What _____ he _____ ? DO

#3. Write questions.

a) what / you / do right now

b) where / you / study English

c) why / you / always do your homework

d) you / think English is easy

e) what / you / usually do after the class

f) you / enjoy the classes at the moment

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meets the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size 2. The text engages the reader 3. The format and register are relevant to the task 4. Each point is sufficiently developed 5. The text is organised into logical paragraphs 6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course 7. Uses some new grammar structures fitting the task 8. Accurately uses grammar from the previous level 9. Uses some new vocabulary studied fitting the task 10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Write about two people in your family or extended family (140–180 words). Answer the questions.

- What is he / she like?
- What does he / she like or not like doing?
- What is he / she doing at the moment?
- How do you get on?

#2. Write about a childhood friendship (140–180 words). Answer the questions.

- When did you meet? How?
- How did you get on? What was special about the friendship?
- Did you ever fall out?
- How often did you usually talk / meet?
- What did you use to do together?
- Are you still friends?

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 4-5 of the first semester.

Aims: -Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic; -Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills; -Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points

are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Sample tasks:

#1. Read the article. If both forms are correct, tick the sentence. If only one form is correct, circle the correct form.

a) You have to / must have a vise to enter the USA.

b) You mustn't / don't have to drive on the left! Here we drive on the right!

c) You mustn't / don't have to pay to visit most museums and art galleries. Entrance is usually free.

d) You have to / must visit the Statue of Liberty. It's very impressive.

e) You mustn't / don't have to smoke in any public building. It is prohibited by law.

f) You have to / must wear a selt belt at all times in a car.

#2. Write true sentences about you using the given words.

a) annoying: _____ b) bored: _____c) amazing: _____ d) exciting:

_____ e) frightened: _____f) disappointed: _____#3. Listen and complete the sentences. a) She can _____ very _____ . b) I've _____ been _____ to _____ . c) Can you _____ the _____ ?d) You _____ be _____ to _____ .e) He _____ been _____ to _____ to _____ _____ .f) We _____ the _____ .

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: - Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; - Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; - Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; - Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meets the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Write an email to a friend explaining the social rules in your country **(140–180 words)**. Answer the questions.

- Who and how much do you have to tip?
- When must you say ‘thank you’ / ‘sorry’ / ‘please’, etc?
- What should I take for the host if I am invited for dinner?
- What else should I know about what to do / not to do in your country?

#2. A foreign exchange student is coming to stay. Write an email to welcome him / her and send some information about where you live. **(140–180 words)** Begin the email with this introduction: "I’m really looking forward to seeing you. Let me tell you about my town."

- How big is it?
- What is interesting about it?
- What do you like best about it?
- What is the transport system like?

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining

motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. In small groups, discuss the statements below.

Say if you think they are

a) completely true, b) partly true, c) completely untrue.

- Men make better bosses than women.

- Women are more caring than men.

- Men are better at telling jokes than women.

- Women talk more than men.

- Men are better at navigating than women.

- Women can multitask better than men.

#2. Look at two photos from 'The Pink and Blue Project' by South Korean artist JeongMee Yoon. What do you think she is saying with these images?

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description of the assignment: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all

classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. Do you think being a referee is a difficult job? Why (not)? Discuss in pairs.

#2. You are going to listen to an interview with an ex-Champions League football referee from Spain. Listen to Part 1 and choose A, B, or C. 1. Why did he want to become a referee? A His father was a referee B He liked sport, but wasn't good at it C He always liked the idea 2. What was the most exciting match he ever refereed? A His first professional match B He can't choose just one C Real Madrid against Barcelona 3. The worst experience he ever had as a referee was when _____ attacked him. A a player B a woman C a child 4. Why does he think there is more cheating in football today? A Because football is big business B Because the referees are worse C Because footballers are better at cheating 5. How does he say footballers often cheat? A They fall over when no one has touched them B They accept money to lose matches C They touch the ball with their hands

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery

of the course material.

Aims: - Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; - Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per a student pair

Minimum passing score - 6, maximum score - 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Student's response is prompt and without lengthy pauses

4. Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

5. Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

6. Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

7. Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

8. Uses 1-2 linkers of the corresponding level

9. Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings,

clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks:

#1. Describe a volunteer rganization you would like to be part of. Talk about:

what kind of programme you would like to do

whether you have previously volunteered anywhere

why you have/would enjoy it

and explain what problems you might face when doing volunteer work.

#2. Teacher: [Student A], you need to learn English for international exchange. [Student B], you have experience in successfully studying a foreign language. Talk together and choose the best option for [Student A].

CARD A:

Ask Student B for advice about the best way to learn English quickly but you:

dislike to work alone

have bad time management skills

have limited budget

Express your concerns, react to your partner’s suggestions and explain your opinion

CARD B:

Give Student A advice. You think that the language is best learnt:

with a native speaker

in the country of the language

with fun

Express and explain your opinion, make suggestions and try to sound sympathetic

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Goal:** Assessment of students' knowledge and skills acquisition

Aims: Demonstrate successful mastery of key skills and competencies through essay writing

Assignment Description: Students are expected to provide a comprehensive written response to the given task in accordance with genre-specific requirements. The assignment requires students not only to complete the communicative task but also to demonstrate

lexical-grammatical proficiency corresponding to their educational level (B1+ in progress).

Time to complete the assignment: 1 academic hour (45 minutes)

Assessment System description: The final score ranges from 6 to 10 points and represents the sum of individual scores for each evaluation criterion (0/1). The following standardized criteria have been developed for objective assessment:

1. Format and register appropriateness: Proper use of formal/informal language, Genre-appropriate linguistic style, Compliance with genre requirements

2. Sufficient development of each point: Clear topic sentence for each paragraph, Substantiated arguments, Logical conclusions

3. Text organization and paragraph structure: Distinct introduction, Body with dedicated paragraphs for each point, Proper conclusion, Logical transitions between paragraphs

4. Appropriate use of connectors and introductory phrases: Incorporation of current semester's language elements, Proper utilization of previously learned material

5. Syntax accuracy (maximum 2 errors allowed): Word order, Agreement, Structural errors

6. Application of new grammatical structures: Contextually appropriate usage, Incorporation of current semester's grammar

7. Error-free use of previous level grammar: No mistakes in familiar grammatical structures

8. Proper use of newly acquired vocabulary: Contextually appropriate application, Inclusion of target vocabulary from current semester

9. Lexical accuracy (maximum 3 errors in familiar vocabulary): Spelling, Collocations, Meaning

10. Task fulfillment and length requirements: Appropriate response to communicative task, Required word count compliance

Grading Scale:

Sum of criteria scores = Final grade

0-5 = 0; 6 = 6; 7 = 7; 8 = 8; 9 = 9; 10 = 10

Sample tasks:

Write about a favourite toy or game from your childhood (100–150 words). Answer the questions: • What did the toy/game look like? • How did you play with the toy? / How did you play the game? • Why did you like it? • Where did you use to play with it? • Would you give a toy/game like this as a gift to a child today? Why?/Why

not?

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Underline the correct form. Example: We usually get up / get up usually early every morning. 1 I don’t usually have / I'm not usually having dessert, but I'll have one tonight. 2 Jake tries / is trying to get fit for the athletics competition next month. 3 In the summer, I often cycle / I'm often cycling to work. 4 What are you doing / do you do this evening? 5 Helen doesn't work / isn't working tomorrow, so we're meeting for lunch. 6 Clare buys a lot of takeaways, but I prefer / I'm preferring home-made food. #2. Complete the sentences. Use the correct form of the verb in brackets. Example: He was watching (watch) a film on TV when I arrived. 1 I ____ (already / finish) cooking when Gill offered to help. 2 As soon as I arrived, we ____ (order) our food – everyone had waited for me. 3 Manchester United ____ (win) 2–0 at half time, but they lost the match 3–2. 4 We were really tired when we arrived because we ____ (not sleep) for 26 hours. 5 You’re lucky I’m still here. I ____ (get) ready to go out when you phoned. 6 I was thinking about him when he_____(ring) me! 7 Last week the boss ____ (say) he would give me a pay rise, because I was so hard-working. #3. Complete the sentences with the correct verb. Example: Pupils in Britain can leave school when they’re 16. 1 If you f_____ one of your exams, you can take it again next year. 2 I want to s_____ German at university because I’d like to live in Germany when I graduate. 3 I have a really important exam tomorrow so I need to r_____ tonight. 4 I don’t know why I went to school today. I didn’t l_____ anything. 5 I never want to t_____ an exam again. I hate them! 6 I’ve never tried to c_____ in an exam, because I think it is wrong. 7 The teacher said if I didn’t b_____, he’d send me out of the class. 8 Our English teacher always gives us a lot of work to d_____ at home.

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar

(correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 4-5. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Complete the sentences with the correct form of the verbs. Example: If we had arrived (arrive) earlier, we would have got better seats. 1 She wouldn't help you if she_____(not want) to. 2 I _____ (buy) you a present if you are good. 3 He _____ (not do)such a dangerous job unless he enjoyed it. 4 If you _____ (not ask) for a pay rise, you won't get one. 5 If I _____ (have) better qualifications, I could be a professor. 6 I _____ (not complain) if I had their lifestyle! 7 If he_____(not pass) the exam, he'll be so disappointed. 8 His teacher won't be angry if he_____(tell) her the truth.#2. Underline the correct word(s). Example: You won't pass the exam, unless / if you study harder. 1 She won't go if / unless Rob goes, because she can't drive. 2 They said they'd phone us as soon as / until their plane lands. 3 Don't eat anything now! Wait until / when dinner's ready. 4 You won't get there on time unless / if you don't leave work early. 5 This is an urgent message. Please call me

as soon as / if you get home.#3. Read the article and choose A, B, or C. HOW GREEN IS YOUR HOUSE? As the UK's cities expand rapidly, problems are being caused for councils who have to meet the demand for housing. In addition to this, energy prices and pollution levels continue to increase. A solution has been developed by the Peabody Trust who have worked with environmental experts to build the Beddington Zero Energy housing development (BedZED) in Sutton, England. This unique development is an environmentally-friendly community of a hundred homes including gardens, offices, and childcare facilities with plenty of surrounding green areas. BedZED's designers have created an attractive, affordable, urban village whose unique features benefit instead of harm the local community and environment. BedZED is a 'zero energy' development – no fossil fuels (coal and gas) are used and homes do not waste energy. Building materials are mostly natural, renewable or recycled. Houses face the south so that they get plenty of sunlight and their roofs are also fitted with solar panels, which change the sun's energy into electricity. The windows consist of three layers of glass to stop heat from escaping. The homes are also fitted with the most modern energy-saving appliances. It is estimated that families' electricity bills could be reduced by up to 60% whilst heating bills could be reduced by as much as 90%. Developers hope to achieve a 50% reduction in fossil- fuel use by residents' cars over the next decade by reducing the need to travel. Some residents will have the opportunity to work within walking distance of their homes. The Peabody Trust also aim to set up Internet shopping so that food can be delivered by local supermarkets. As the need for environmentally friendly, low-energy housing increases, BedZED may change from being a unique model, to a model for all future houses.

Example: Cities in the UK _____. A are getting expensive B are getting larger very quickly C have too many politicians 1 It's difficult for councils to_____. A build enough houses B pay their energy bills C design new houses 2 A solution to the housing problem _____ found. A has to be B has been C may have been

3 The BedZED development consists of_____. A 100 homes B houses and public buildings C houses, public buildings and parks

4 _____is used in the homes. A Fossil fuel B No energy C Only the amount of energy that is needed

5 The buildings are made of materials which _____. A are man-made B can't be

re-used C have been used before

6 The houses have _____ to produce electricity. A roofs B a lot of sunlight C solar panels

7 The sun shines into the houses from the_____. A west B north C south 8 Developers are hoping that BedZED will _____. A remain unique B change C be a model for future housing development

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 6-8 of the second semester.

Aims: Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Sample tasks:

#1. Complete the text with the phrases from the list. is based on | was directed by | was dubbed into | plays the part of | is set in | was shot THE REVENANT : 'The Revenant' is a 2015 American western. It (1) _____ Mexican film director Alejandro G. Iñárritu. The film (2) _____ the north-western part of the US. It (3) _____ a novel about the experiences of Hugh Glass, a man who lived in the area in the early 1800s. 'The Revenant' (4) _____ on location in Canada, the US, and Argentina. Leonardo DiCaprio (5) _____ Hugh Glass and won an Academy Award for his performance. 'The Revenant' was made in English, but it (6) _____ other languages. #2. Match the sentence halves. 1. Will you buy a car a. unless he revises more. 2. Mike's parents will be furious b. after I come back from my holiday. 3 I'll have more time to help you c. if he fails his exam again. 4. You'll have to go to a new school d. before the classes start. 5. He won't pass his exams e. if you pass your driving test? 6. Nina won't go back to work f. when your family moves house. 7. You'll need to buy the book g. if I still don't feel well in the morning. 8. I'll stay at home h. until her daughter starts school. #3. Re-order the words to make phrases for making and responding to suggestions. a) not / why ? b) very / fish / keen / not / I'm / on / raw . c) a / idea / great / that's ! d) restaurant / don't / sushi / that / we / why / new / try? e) about / Chinese / having / what / a ? f) shall / lunch / go / we / where / for ? g) cab / could / to / time / get / we / a / save . h) Italian / to / going / how / an / restaurant / about ? i) there / go / let's .

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meets the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size 2. The text engages the reader 3. The format and register are relevant to the task 4. Each point is sufficiently developed 5. The text is organised into logical paragraphs 6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course 7. Uses some new grammar structures fitting the task 8. Accurately uses grammar from the previous level 9. Uses some new vocabulary studied fitting the task 10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Imagine you are writing in your diary or updating your status on a social media site about today (140–180 words). Answer the questions. • How are you feeling? • What did you do when you got up? • What have you done today? • What haven't you done yet?#2. Write about a favourite toy or game from your childhood (100–150 words). Answer the questions: • What did the toy/game look like? • How did you play with the toy? / How did you play the game? • Why did you like it? • Where did you use to play with it? • Would you give a toy/game like this as a gift to a child today? Why?/Why not?

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 9-10 of the second semester.

Aims: -Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic; -Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills; -Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is

then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Sample tasks:

#1. Complete the conversation. Ellie Joe? Joe Hi, Ellie. Ellie It's Mum's birthday, and you're late. Where are you, anyway? Joe That's wh_____ I'm calling. I'm not going to m_____ it for dinner. Ellie Why not? Joe I'm at a friend's house. She's o_____ to Germany tomorrow to start her new job, and I wanted to say goodbye. Ellie But why tonight? It's n_____ that I don't think you should say goodbyee, but couldn't you do it tomorrow? Joe Not really. I wanted to have a w_____ with her about something before she left. Ellie Mum's going to be upset. Joe Sorry, Ellie. It won't h_____ again. Tell Mum I'll see her tomorrow. #2. Choose the correct option. 1 It's difficult _____ a good job these days. A findinc B to find C find 2 He isn't very good at _____ decisions. A making B to make C make 3 They promised _____ me at the end of the month. A paying B to pay C pay 4 I should _____ . It's getting late. A going B to go C go 5 _____ an application form can take ages. A filling in B to fill in C fill in 6 My girlfriend told me _____ her later. A calling B to call C call 7 The film I saw last night made me _____ . A crying B to cry C cry 8 Tim really enjoys _____ in a team. A working B to work C work #3. Complete the sentences with the correct form of the verbs. 1 I went to the bank _____ some money. GET 2 Try _____ to your boss. He might be able to help you. TALK 3 I want you _____ me exactly what

happened. TELL 4 I didn't remember _____ the cooker, so the kitchen was full of smoke. TURN OFF 5 Some couples can go on _____ to each other for days after an argument. NOT SPEAK

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: - Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; - Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; - Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; - Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the second module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Imagine you are helping to organize a book club. Choose a book and write a review *(140–180 words)* recommending students to read it. Include the following information: • name of the book, the author, any prizes it has won • where and when it was set • the plot and characters • why you recommend this book#2. Write an article called 'Has modern technology improved our lifestyles?' *(140–180 words)*. Begin the article with this introduction: • These days we use a lot of modern technology that makes our lives easier. But has this technology really improved our lives? In my opinion, there are advantages and disadvantages. • Write two or three advantages • Write two or three disadvantages • Conclusion – write your opinion

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as

active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description of assignment: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. In pairs, discuss the following questions: 1 Do you eat popcorn when you go to cinema? What other snacks do you like to eat? 2 Who do you hang out with at the weekend? Where do you usually hang out? 3 Why might you turn down an invitation to the cinema? 4 Is there a big demand for tickets when a popular film is on at the cinema or there is a big concert or an important sports match?

#2. Look at some extracts from the conversation. Can you remember any of the missing words? Watch or listen and check. Work in pairs and roleplay the dialogue with your ideas. Paul What shall we _____ now? Rob What do you want to do? Paul

Well... I haven't been on a dance floor for weeks now. I've got to move my body. _____ go dancing! Jenny I'm going running in the morning. Why _____ you join me? Paul No, thanks. I'm not very _____ on running. But I've read about this place called Deep Space, where they play great music. We _____ go there. Jenny _____ about going to the late show at MOMA? Paul MOMA? What's that? Jenny _____ about staying in and watching a movie on TV? Paul I'm in New York. I can watch TV anywhere. Paul I didn't think so. So _____ we go there? Rob _____ not?

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description of assignment: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions,

participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. IN YOUR OPINION, WHAT IS THE BEST PLACE FOR A STUDENT TO LIVE AT? WHY?

#2. Look at the picture story. Match sentences A-I to pictures 1-9. A. She decided to set up an online business selling birthday cakes. B. Her business is doing very well. Clare is a success! C. She was unemployed, and had to look for a job. D. They had an argument, and Clare was sacked. E. Clare worked for a marketing company. F. She applied for a lot of jobs, and sent in CVs. G. She had a good salary, but she didn't like her boss. H. She had some interviews, but didn't get the jobs. I. She had to work very long hours and do overtime. [file not found] #3. With a partner, explain the difference in meaning between the pairs of sentences. 1. (a) He's running a business. (b) He's running a marathon. 2. (a) Marion was fired last week. (b) When the man fired the gun, everyone screamed. 3. (a) I work in a shop. (b) My laptop doesn't work. 4. (a) There's a market for this product. (b) There's a market where you can buy vegetables. 5. (a) Steve has set up a company. (b) Steve is very good company.

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students’ productive speaking skills and their mastery

of the course material.

Aims: - Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; - Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered during 2 semesters. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per a student pair

Minimum passing score - 6, maximum score - 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Student's response is prompt and without lengthy pauses

4. Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

5. Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

6. Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

7. Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

8. Uses 1-2 linkers of the corresponding level

9. Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings,

clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level.

Sample Tasks:

#1. Describe the person in your family you most take after in personality. Talk about:

· who that person is

· what personal qualities you two have in common

· what is different about your personalities

and explain what you like / don't like about your personalities

#2. Teacher: [Student A] and [Students B], you are two friends discussing a hotel you both have stayed in.

CARD A:

You liked	You didn't like
service	price
food	place

Express your opinion, agree or disagree with your partner.

CARD B:

You liked	You didn't like
service	tourists
place	food

Express your opinion, agree or disagree with your partner.

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of writing and communication skills.

Aims: Evaluate the level of writing skills formation: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical units appropriate to the level, the degree of writing proficiency, and understanding of the logical structure of the text.

Format: in class, on fltc.itmo.ru platform or on the paper

Time to Complete the Assignment: 30 minutes

Assessment system description: Assessment is based on compliance with volume and

quality requirements according to evaluation criteria below.

Minimum score: 6

Maximum score: 10

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Sample tasks:

Imagine you are helping to organize a cinema club (140–180 words). Choose a film and write a review recommending students to watch it. Include the following information: • name of the film, the director, any prizes it has won • where and when it was set • the plot and characters and why you recommend this film.

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 6-8).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar

(correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 6-8. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Complete the sentences with the correct form of the passive. Example: Look at the date – this cheese has to be (eat) today. 1 Please wait in the lounge while your room _____ (clean). 2 From next week, you _____ (expect) to arrive at work on time. 3 Too much money _____ (spend) last year on personal expenses. 4 Most of the pollution in city centres _____ (cause) by traffic jams. 5 Around £500,000 _____ (steal) from a bank in Zurich this afternoon. 6 Next year over 2,000,000 mobile phones _____ (make) in South Korea. 7 Kill Bill _____ (direct) by Quentin Tarantino.

#2. Complete the sentences with the correct word. Example: Let's go to the and get some sausages. chemist's baker's 1 I saw a great pair of shoes _____. So I went in and bought them. in a street market online in a shop window 2 This is going to be too heavy to carry. We'll need a _____. till trolley basket 3 The bookshop's on the second floor

of the _____. supermarket newsagent’s shopping centre 4 The apples were a bit smaller than usual so I asked for a _____. bargain discount refund 5 I’d like to make a complaint. Please call the _____. shop assistant customer manager 6 We bought our car on _____. the sales credit compensation #3. Complete the sentences with the correct word. Example: This is the beach we used to come every summer. 1 Tim’s the man _____ met me at the station. 2 The Mona Lisa, _____ was painted in 1503, is worth millions of pounds. 3 The town _____ I grew up has changed a lot since I was young. 4 His grandfather, _____ is eighty-seven, still works as a lawyer. 5 It’s a film _____ is about Che Guevara’s trip in South America. 6 That’s the boy _____ brother is a professional footballer.

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 9-10).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 9-10. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of

correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Complete the sentences using reported speech. Example: 'Do you want to go?' He asked me if / whether I wanted to go. 1 'Don't walk on the grass!' The man told us _____ walk on the grass. 2 'We may not have it in stock.' The shop assistant said they _____ have it in stock. 3 'I'll give you a lift.' He said he _____ give me a lift. 4 'What are your names?' They asked us what our names _____. 5 'I must be back at 3 p.m.' He said he _____ be back at 3 p.m. 6 'Are you listening?' The teacher asked _____ we were listening.

#2. Complete the sentences with the correct word. Example: The Beach is set in Thailand. 1 The film was recorded in English and then _____ into German and French. 2 The Beach was filmed on _____ in Thailand. 3 The _____ to the film Pulp Fiction became a bestselling CD. 4 The film is in Japanese, so I will have to read the _____. 5 Hundreds of _____ were employed for the battle scenes in The Lord of the Rings films. 6 The James Bond films are _____ on the novels by Ian Fleming. 7 Animators who worked on The Matrix used _____ effects to make it as if people could fly.

#3. Write the jobs.Example: Sculptors make large structures out of wood and stone. (sculpture) 1 _____ write music. (compose) 2 A _____ is a person who plays a musical instrument. (music) 3 The flamenco _____ Rafael Lloyd is playing in Paris next week. (guitar) 4 _____ help to decide how a country should be governed. (politics) 5 The _____ stands in front of the orchestra. (conduct) 6 _____ have changed the way we live forever. (science)

Зачет

Goal: Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

General Procedure Description: The credit (credit test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. The credit test may be administered by the instructor either on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during consultation hours within either the interim assessment period or the repeat interim assessment period.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

Listening

Reading and Use of English

Lexical and grammatical tasks

Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

0–11 points in both components – 0 points for the credit test

12 points in both components – 12 points for the credit test

13 points in both components – 13 points for the credit test

14 points in both components – 14 points for the credit test

15 points in both components – 15 points for the credit test

16 points in both components – 16 points for the credit test

17 points in both components – 17 points for the credit test

18 points in both components – 18 points for the credit test

19 points in both components – 19 points for the credit test

20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required sizeThe text engages the readerThe format and register are relevant to the taskEach point is sufficiently developedThe text is organised into logical paragraphsUses linkers, transition/introductory words covered in the courseUses some new grammar structures fitting the taskAccurately uses grammar from the previous levelUses some new vocabulary studied fitting the taskMakes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the taskStudent's argument is well-developed and easy to followStudent's response is prompt and without lengthy pausesStudent uses at least 3 grammar structures from the semester/levelStudent uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/levelStudent makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding levelMaintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Credit test sample:

A. Read the sentences about people. Choose the missing word A, B, C or D for each space.1. Do ..... children always reach their full potential as adults? A amused B talented C fascinated D experienced 2. At school, my brother used to be ..... at maths but I was never any good at it. A brilliant B clever C intelligent D satisfied 3. Ian always looks very ..... , even when he's telling a joke. A serious B relaxing C sociable D lively 4. Rachel has the ..... to play almost any musical instrument without any lessons. A achievement B attitude C ability D

success 5. I love listening to Grandpa's ..... stories about his childhood. A fascinated B boring C fascinating D bore 6. When you're cutting those branches, be careful not to ..... the bird's nest. A limit B protect C prevent D damage 7. The sea looked lovely and we took photos of the boats in the ..... . A waterfall B cave C bay D path 8. Peter climbed up onto the ..... of a tree so he could get a better view. A piece B branch C shell D arm 9. We walked along the ..... , found a beautiful beach and went for a swim. A coast B desert C location D country 10. How can we ..... people from damaging the environment? A control B prevent C reserve D organize

B. Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

11. I like to see the good side of things - a positive a _ _ _ _ _ _ _ is important in life. 12. My son has a real t _ _ _ _ _ for art - people pay lots of money for his paintings. 13. Sarah was very d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ with the film - it wasn't as good as she had hoped. 14. I often cook dinner for my family - I find it peaceful and r _ _ _ _ _ _ _ after working hard all day. 15. Don't g _ _ _ up - I'm sure you'll succeed in the end. 16. The old house was in a beautiful v _ _ _ _ _ with hills all around it. 17. Human activity like farming can d _ _ _ _ _ _ wild animals' habitats. 18. Did you see the documentary about sharks and other species that live in the o _ _ _ _ ? 19. There are too many cars and dirty factories - they're bad for the e _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ . 20. Are there any projects in your country that help p _ _ _ _ _ _ endangered species? C. Read this email, giving information about a visit to a national park. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space. A visit to a national park.Here is the information about the visit to the national park next Saturday. The bus (21) ..... from the town centre at 6 am. If anyone (22) ..... a problem getting there so early, let me know as soon as possible, and I'll (23) ..... arrangements for a taxi to pick you up from your hotel. As you probably (24) ..... have time for breakfast before you leave, I'm going to ask the bus driver to stop on the way so that you can get something to eat and drink. Unless the traffic (25) ..... bad, it won't take more than 2 hours to reach the national park from here. A guide will be there to meet us (26) ..... we arrive. It's a beautiful park with lots of interesting wildlife. In the middle of the day, (27) ..... going to be very hot, so make sure you bring a hat. And don't forget your camera if you want to take photos. I promise that (28) ..... all have a fantastic time! 21. A is leaving B has left C won't leave D do leave 22. A can have B shall have C has got D are having23. A making B make C makes D made24. A won't B haven't C couldn't D doesn't 25. A will be B is C has been D being26. A so B if C unless D when 27. A it may B it has C it is D it will 28. A you will B you can C you might D you are

D. Here are some sentences about people. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the

first. Use no more than three words.

29. I didn't know how to swim until last year. Until this year, ... swim. 30. Lewis is not old enough to have driving lessons. Lewis ..... have driving lessons because he is not old enough. 31. We don't like to go on holiday to the same place twice. We prefer to go on holiday to ..... different place each time. 32. In my job, it's important that I can use the internet daily. In my job, I need to ..... to use the internet daily. 33. I don't think they will change the law to prevent air pollution. They probably ..... the law to prevent air pollution. 34. These flowers need rain every day to grow well. These flowers grow best when it ..... every day. 35. David offered to help his dad plant potatoes. David said, 'Dad, ... help you plant the potatoes?' 36. Don't worry, I promise we'll only go swimming if the sea is not too cold. Don't worry, I promise we ..... swimming if the sea is too cold

E. Listen to the conversation. Choose true (T) or false (F).

37. Emily used to have short hair when she was at college. T / F38. Emily didn't like to study at college. T / F39. Emily used to go out a lot when she was at college. T / F40. Marco liked having friends at his house. T / F41. Marco is a sporty person now. T / F

42. Emily thinks she is a different person now. T / F

F. Read the text about sound memories. Are the sentences below 'Right' (A) or 'Wrong' (B)? If there is not enough information to answer 'Right' (A) or 'Wrong' (B), choose 'Doesn't say' (C).We all have had the experience of hearing a song and remembering that romantic dance under the stars at school. Songs are linked to special people. Songs aren't the only sounds that remind us of the past, though. We remember our schooldays when we hear the sound of someone writing on a blackboard or a bell announcing break. The sound of fireworks reminds us of long-forgotten holiday celebrations with the family. The sound-memory relationship is just as important for animals as it was for primitive human beings. For example, the sound of a breaking branch might signal the approach of a predator, and how loud that sound is reflects the size of the branch. This in turn reflects the size of the predator. However, this isn't learned each time it occurs, but rather through the memory of past experiences. Animals also recognise the voices of their mothers and other members of their group. The sense of sound is basic for survival. Sound is linked to memories of when it was heard before, and what it meant for the group. We still use sound memories in our daily lives. For example, we can recognise the sound of the engine of the family car as it drives up to the house or the steps of a family member as she walks up to the door. Sound memories are also useful for our own safety. For example, when we hear the sound of a car in the street, we are unconsciously able to judge from what direction it is coming or if it has already passed us and is going further away - allowing us to cross the street safely without seeing the car. These abilities are learned from our past experiences; our memories of similar situations.

43. Songs are the most recognisable sounds that remind humans of the past. A Right B Wrong C Doesn't say44.

Sound memory is more important to people than to animals. A Right B Wrong C Doesn't say45. Animals can use sound to tell how big a potential predator might be. A Right B Wrong C Doesn't say46. Humans use sound memories more than animals. A Right B Wrong C Doesn't say47. Humans use sound memories for their survival. A Right B Wrong C Doesn't say

G. Write an opinion essay (about 100-150 words). Choose one of the topics below:

- Wind energy- Organic farming- Environment influence on health- Adaptation of animals to environment

Speaking test sample:

Describe the last time you were very nervous.Talk about:* what kind of situation it was* why you were nervous* what you did to calm down and explain what situations usually make you nervous and why.

Зачет

Goal: Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

General Procedure Description: The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. The credit test may be administered by the instructor either on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during consultation hours within either the interim assessment period or the repeat interim assessment period.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

Listening

Reading and Use of English

Lexical and grammatical tasks

Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written

assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

0–11 points in both components – 0 points for the credit test

12 points in both components – 12 points for the credit test

13 points in both components – 13 points for the credit test

14 points in both components – 14 points for the credit test

15 points in both components – 15 points for the credit test

16 points in both components – 16 points for the credit test

17 points in both components – 17 points for the credit test

18 points in both components – 18 points for the credit test

19 points in both components – 19 points for the credit test

20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required sizeThe text engages the readerThe format and register are relevant to the taskEach point is sufficiently developedThe text is organised into logical paragraphsUses linkers, transition/introductory words covered in the courseUses some new grammar structures fitting the taskAccurately uses grammar from the previous levelUses some new vocabulary studied fitting the taskMakes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the taskStudent's argument is well-developed and easy to followStudent's response is prompt and without lengthy pausesStudent uses at least 3 grammar structures from the semester/levelStudent uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/levelStudent makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding levelMaintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample credit test:

Listen to the conversation. Choose true (T) or false (F).

1. Emily used to have short hair when she was at college. a. trueb. false2. Emily didn't like to study at college.a. trueb. false3. Emily used to go out a lot when she was at college. a. trueb. false4. Marco liked having friends at his house.a. trueb. false5. Marco is a sporty person now. a. trueb. false6. Emily thinks she is a different person now. a. trueb. false

Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.7. I like to see the good side of things - a positive a _ _ _ _ _ _ _ is important in life.8. My son has a real t _ _ _ _ _ for art – people pay lots of money for his paintings.9. Sarah was very d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ with the film – it wasn't as good as she had hoped.10. I often cook dinner for my family – I find it peaceful and r _ _ _ _ _ _ _ after working hard all day.11. Don't g _ _ _ up – I'm sure you'll succeed in the end.12. The old house was in a beautiful v _ _ _ _ _ with hills all around it.13. Human activity like farming can d _ _ _ _ _ _ wild animals' habitats.14. Did you see the documentary about sharks and other species that live in the o _ _ _ _ ?15. There are too many cars and dirty factories – they're bad for the e _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ .16. Are there any projects in your country that help p _ _ _ _ _ _ endangered species?

Read the sentences about people. Choose the missing word for each space.17. Do ..... children always reach their full potential as adults? amusedtalentedfascinatedexperienced18. At school, my brother used to be ..... at maths but I was never any good at it. brilliantcleverintelligentsatisfied19. Ian always looks very ..... , even when he's telling a joke. seriousrelaxingsociablelively20. Rachel has the ..... to play almost any musical instrument without any lessons. achievementattitudeabilitysuccess21. I love listening to Grandpa's ..... stories about his childhood. fascinatedboringfascinatingbore22. When you're cutting those branches, be careful not to ..... the bird's nest. limitprotectpreventdamage23. The sea looked lovely and we took photos of the boats in the ..... . waterfallcavebaypath24. Peter climbed up onto the ..... of a tree so he could get a better viewpiecebranchshellarm25. We walked along the ..... , found a beautiful beach and went for a swim. coastdesertlocationcountry26. How can we ..... people from damaging the environment? controlpreventreserveorganize

Read this email, giving information about a visit to a national park. Choose the best answer for each space.

A visit to a national park. Here is the information about the visit to the national park next Saturday.The bus (27) …… from the town centre at 6 am. If anyone (28) …… a problem getting there so early, let me know as soon as possible, and I'll (29) …… arrangements for a taxi to pick you up from your hotel. As you probably (30) …… have time for breakfast before you leave, I'm going to ask the bus driver to stop on the way so that you can get something to eat and drink.Unless the traffic (31) …… bad, it won't take more than 2 hours to reach the national park from here. A guide will be there to meet us (32) …… we arrive. It's a beautiful park with lots of interesting wildlife. In the middle of the day, (33) …… going to be very hot, so make sure you bring a

hat. And don't forget your camera if you want to take photos. I promise that (34) …… all have a fantastic time!

27.is leavinghas leftwon't leavedo leave28.can haveshall havehas gotare having29.makingmakemakesmade30.won'thaven'tcouldn'tdoesn't31.will beishas beenbeing32.soifunlesswhen33.it mayit hasit isit will34.you willyou canyou mightyou are

Here are some sentences about people. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first. Use no more than three words.

35. I didn't know how to swim until last year. Until this year, …….. swim. 36. Lewis is not old enough to have driving lessons. Lewis …….. have driving lessons because he is not old enough. 37. We don't like to go on holiday to the same place twice. We prefer to go on holiday to …….. different place each time. 38. In my job, it's important that I can use the internet daily. In my job, I need to …….. to use the internet daily. 39. I don't think they will change the law to prevent air pollution. They probably …….. the law to prevent air pollution. 40. These flowers need rain every day to grow well. These flowers grow best when it …….. every day. 41. David offered to help his dad plant potatoes. David said, 'Dad, …….. help you plant the potatoes?' 42. Don't worry, I promise we'll only go swimming if the sea is not too cold. Don't worry, I promise we …….. swimming if the sea is too cold

Read the text about sound memories. Are the sentences below True or False? If there is not enough information to answer, choose 'Doesn't say' (C).

We all have had the experience of hearing a song and remembering that romantic dance under the stars at school. Songs are linked to special people. Songs aren't the only sounds that remind us of the past, though. We remember our schooldays when we hear the sound of someone writing on a blackboard or a bell announcing break. The sound of fireworks reminds us of long-forgotten holiday celebrations with the family. The sound-memory relationship is just as important for animals as it was for primitive human beings. For example, the sound of a breaking branch might signal the approach of a predator, and how loud that sound is reflects the size of the branch. This in turn reflects the size of the predator. However, this isn't learned each time it occurs, but rather through the memory of past experiences. Animals also recognise the voices of their mothers and other members of their group.The sense of sound is basic for survival. Sound is linked to memories of when it was heard before, and what it meant for the group. We still use sound memories in our daily lives. For example, we can recognise the sound of the engine of the family car as it drives up to the house or the steps of a family member as she walks up to the door. Sound memories are also useful for our own safety.For example, when we hear the sound of a car in the street, we are unconsciously able to judge from what direction it is coming or if it has already passed us and is going further away – allowing us to cross the street safely without seeing the car. These abilities are learned from our past experiences; our memories of similar situations.

43. Songs are the most recognisable sounds that remind humans of the past.a. Trueb. Falsec. Doesn't say44. Sound memory

is more important to people than to animals.a. Trueb. Falsec. Doesn't say45. Animals can use sound to tell how big a potential predator might be.a. Trueb. Falsec. Doesn't say46. Humans use sound memories more than animals.a. Trueb. Falsec. Doesn't say47. Humans use sound memories for their survival.a. Trueb. Falsec. Doesn't say

WritingWrite an opinion essay (about 100-150 words).Choose one of the topics below:

- Wind energy - Organic farming - Environment influence on health - Adaptation of animals to environment

Sample speaking task:

Tell us what you would do if you could travel in time. Talk about:* whether you would travel to the past or to the future* what place (city/ country) it would be* what you would do when you travel there and explain why you would choose this place and time.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53918] English B2 / Английский язык B2

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Аганина Екатерина Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	B2 General English. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	B2 General English. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	B2 General English. Fall semester	Unit 1: A) Questions and answers; B) It’s a mystery;
		Unit 2: A) Doctor, doctor! B) Act your age;
		Unit 3: A) Fasten your seat belts; B) A really good ending?

		Unit 4: A) Stormy weather; B) A risky business;
		Unit 5: A) I’m a survivor; B) Wish you were here;
2 семестр		
1	B2 General English. Spring semester	Unit 6: A) Night night; B) Music to my ears;
		Unit 7: A) Let’s not argue; B) It’s all an act;
		Unit 8: A) Cutting crime; B) Fake news;
		Unit 9: A) Good business? B) Super cities;
		Unit 10: A) Science fact, science-fiction; B) Free speech;

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	B2 General English. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (speaking)	Тест
		Module test (writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	B2 General English. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (speaking)	Тест
		Module test (writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Fall semester
7	Module test (speaking)	Тест	**да**	6	10	B2 General English. Fall semester
8	Module test (writing)	Тест	**да**	6	10	B2 General English. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Spring semester
7	Module test (speaking)	Тест	**да**	6	10	B2 General English. Spring semester
8	Module test (writing)	Тест	**да**	6	10	B2 General English.

						Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Spring semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 1-3 of the first semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

GRAMMAR

Question formation: change the direct questions to indirect questions.

1 'What's the wi-fi password?' *'Do you remember what the wi-fi password is?'*2 'Is it going to rain this afternoon?' *'Do you think ?'*3 'Has Thomas arrived yet?' *'Do you know ?'*4 'How much will it cost to repair the roof?' *'Can you tell me ?'* 5 'Do I have to pay to park here?' *'Could you tell me ?'*6 'Why did you leave your last job?' *'Would you mind telling me ?'*7 'What time does the library close?' *'Do you know ?'*8 'Did Susan's flight take off on time?' *'Do you have any idea ?'*

GRAMMAR

Auxiliary verbs: circle the correct answer.- Hello.- Good morning. Are you here for an interview, too?- Yes. They say it's a good company to work for, *don't / doesn't / do they*?- Yes, they *do / are / don't say that*.- By the way, I'm Andreas Kourkoulos.- That's a Greek name, *is / does / isn't it*?- Yes. I'm from Athens, but I've been living in New York for the past two years.- *Do / Are / Have you?* I've got a friend who lives there. Anyway, I'm Beatriz Flores, from Buenos Aires, in Argentina.- Nice to meet you.- You're a bit nervous, *are / don't / aren't you?*- A little. Don't you get nervous before interviews?- Not really. *I am /*

will / do get nervous before exams, but not before interviews. What's the time now?- 2.15. My interview's at 3.00.- *Is / Has / Does it?* Mine's at 2.30. We won't have to wait much longer, *have / will / do we*?***VOCABULARY*** Illnesses and injuries: complete the words.

1 Three parts of the body that we use with 'ache'. *earache, stomach ache, toothache*

2 Something that can be high, often because of stress or bad diet. *bl__ pr__*

3 Something you could get on the beach if you're not careful. *s__*

4 What you should take if you have a headache, e.g. aspirin or paracetamol. *ps__*

5 A phrasal verb that means to recover from an illness. *g__ o__ an illness*

6 When you have a cold you *sn__ and c__* .

7 A condition when something you eat can make you feel ill. You should take antihistamine tablets. *an a__ r__*

8 You should do this when you feel unwell or tired. *l__ d__ (on a sofa)*

9 A verb and a phrasal verb that mean to become unconscious, and a phrasal verb that means to become conscious again. *f,__ po__ , cr__*

10 An infectious illness like a very bad cold that causes fever, pain, and weakness. *fl__*

Format: Offline, in the workbook**Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week**Number of tasks:** The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:a) *For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:* 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) *The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:*0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. *Write 140–180 words.* Include the following information:- say what type of personality you have and explain any specific characteristics;- explain how your character is similar or different to a family member or friend;- describe any advantages or disadvantages you experience with your personality or characteristics.2. Write an email to a friend explaining that you haven't been well, and saying what you've been doing recently. Write about *140-180 words.*3. Write a review of your favourite childhood book, story, comic, TV programme, or film. Write 140–180 words. Include the following information: who wrote it or acted in it, what it was about and who the main characters were, explain why you liked it.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) **Time to complete the assignment:** in class 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader

3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 4-5 of the first semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

GRAMMAR

The position of adverbs and adverbial phrases: put the adverbs in brackets in the best place in the conversation.

Gary So, what did you think of the match? **Craig** Even though they lost, I think Scotland played again. (**brilliantly** / **tonight**)**John** Craig, do you mean that? (**really**) I thought they were awful. (**absolutely**) **Craig** I suppose you think England played. (**well**) **John** No, I don't. England play these days. (**unfortunately** / **never** / **well**) But they deserved to win. **Craig** But you must admit that they were lucky. (**incredibly**) **Gary** Craig, do you have anything good to say about England? (**ever**)**John** They were lucky with their second goal. (**to be honest** / **quite**) **Craig** Come on, John, England were lucky with both the first and

second goals! (**extremely**) **Gary** I thought both teams played (**personally** / **badly**), but at the end of the day, Craig, I'd say England were better in the second half. (**a bit** / **especially**) **John** Well, they are playing Germany in Munich, so let's see how they do. (**next** / **there**)

VOCABULARY

Verbs often confused: circle the correct word1 I hope / wish I knew the answer to this question.2 The chemist can warn / advise you which is the best medicine to take.3 When I ask my son what the problem is, he just denies / refuses to talk about it.4 Don't you think we need to argue / discuss this before we make a decision?5 Emily's boss warned / advised her that if she was late for work again, she'd lose her job.6 Hurry up! I can't expect / wait forever.7 When the police accused Jim of the crime, he denied / refused being there that night.8 I love laying / lying on the beach with a good book in summer.9 I remembered / reminded him that the meeting was at 2 p.m.10 What's preventing / avoiding you from applying for the job? You've got all the right qualifications.11 I was robbed / stolen when I took the train home last night.12 Has she returned the jacket you borrowed / lent her?13 If we leave at about 6.30 p.m., we'll be able to prevent / avoid the rush hour.14 I don't think Marcus notices / realizes how important it is for me to have my own income.15 The vet picked up the dog carefully and lay / laid it on the bed.16 Miriam is really good at table tennis. I don't think you will be able to win / beat her.17 It doesn't mind / matter if you can't pay me back until next week. I don't need the money right now.18 Did you notice / realize how many times Ella checked her phone over dinner?19 Does Catherine mind / matter that you can't go to her wedding?20 Somebody robbed / stole my wallet when I was taking a photo of Big Ben in London. 21 Who do you think is going to win / beat the Champion's League this year?22 When it rains heavily, the river level rises / raises by several centimetres.23 Did you remember / remind to set the alarm?24 My two sisters don't get on. They're always arguing / discussing.25 You can't expect / wait me to believe you.26 Have you heard? The government is rising / raising taxes by 2% next month.27 Do you think it will snow tonight? I hope / wish not.28 I had to borrow / lend some money from my parents to pay the bills.

READING

Read about Beata. Then correct the bold phrases 1–18.

My name's Beata and I'm from Poznan´ in Poland. I was born there and I **have lived there** until I was 14. Then my family **decided move** to Warsaw, and that's where I live now.I'm

divorced and I have a son called Filip, who **is five years**. He spends weekdays with me and weekends with his father. I have two brothers, **which are** both studying at university. I am **the older child** in the family. My mother works in a bank and my father is retired. **He use to be** a business consultant.I work for a big clothing company. I am **on charge of** foreign suppliers, which means that I have touse English when I talk to them on the phone, and sometimes I travel to other countries such as Morocco and Turkey **for to meet** suppliers.**I am learning** English for about nine years. I studied it at school, and then after I left school, I spent eight weeks in Ireland. During the day I **was going to** English classes, and in the evening I worked **like a waitress** in a restaurant. It was **a very hard work**. When I came home, my English **has improved** a lot, but that was a few years ago and I've forgotten a lot since then. My main aim this year is **to be able speak** more fluently and to improve my writing. I think I'm quite **good at read** in English. As soon as my level of English **will be good enough**, I'll take the IELTS exam.I **have very few** free time, but when I can, I go horse riding. If I had more time, **I'll learn** another language, maybe French or German.

I was born there and **I have lived there** until I was 14. Then my family **2 decided move** to Warsaw, and that's where I live now.

Format: Offline, in the workbook **Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale: 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale: 0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write a report on how you or your household could take action to help the environment and tackle climate change. Write 140–180 words. Include the following information: - say what your family is already doing to help the environment; - make some suggestions for more things your family could do to prevent climate change; - explain why these things would make a difference. 2. Write a blog post about the following topic: ‘An exciting activity you’ve done or a trip you’ve been on.’ Write 140–180 words. Include the following information: - say when and where the activity or trip took place; - describe what happened; - explain how you felt during and after this experience.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) **Time to complete the assignment:** in class 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0

points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points

determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. Ask the doctor:

2. Talk about it:

3. Finish the sentences:

Format: In class **Grading system description:** A student receives 1 point per lessin by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active

participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. Would you survive? A survival test and free-speaking activity

Students read six extreme situations and discuss how to survive each one. Students are going to look at some survival questions and at the end of the activity, they'll find out whether they'd survive or not. Students in groups of four have one worksheet to each group – only the Would you survive? part, not the bottom half with the answers. Students take turns reading one of the situations to their group. They should then discuss what would be the best thing to do in each situation. Give as much information as possible. When students have read each situation, each student has a copy of the bottom half of the worksheet with the answers. Students read through the answers and see if they knew any of the answers. ***2. Climate Stories Project:*** Focus on the *Modifiers with strong adjectives box* and go through it. In pairs students ask and answer all the questions in the first section, and then tell their partner about any information they can for the questions in *Have you, or has anyone you know, ever been somewhere when...?*

3. Expressing feelings with verbs or -ed / -ing adjectives

Students learned adjectives for describing how people feel (shocked, disappointed, etc.). In this lesson, other ways of talking about feelings are covered, e.g. using It structures with verbs like annoy (It really annoys me when...). The task activates orally some of the adjectives. Students have a couple of minutes to think about which three of the subjects they can talk about. In pairs students take turns to talk. The first student can start by saying I*'m going to tell you about...*

Format: In class

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated

by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.**Aims:** Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Sample Tasks

Monologue statement:

* Have you ever had a job interview where you felt unprepared? What do you think are the most important things to do to prepare for an interview?
* Do you believe it is acceptable to exaggerate your skills and experiences on a resume in order to increase your chances of getting hired? Why or why not?
* Can you share any tips or advice for someone who is preparing for a job interview, particularly in terms of how to present themselves and their qualifications honestly and effectively?

Dialogue: You are talking to each other discussing the factors that help people sleep better. You should agree on two best options.

I’ll say that again: You are talking to each other discussing the factors that help people sleep better. You should agree on two best options. Here are some ideas to help you. Now talk together. (

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per student pair

Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (writing)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of writing and communication skills.

Aims: Evaluate the level of writing skills formation: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical units appropriate to the level, the degree of writing proficiency, and understanding of the logical structure of the text.

Sample tasks:

Write an article for one of the following. Write 140–180 words.

1 What advice would you give to someone who was going for a job interview?

2 Write a short story about an experience you had while travelling or on holiday.

3 In your country, what is in fashion for young people at the moment?

Format: in class, on fltc.itmo.ru platform or on the paper

Time to Complete the Assignment: 40 minutes

Assessment system description: Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria below.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size
2. The text engages the reader
3. The format and register are relevant to the task
4. Each point is sufficiently developed
5. The text is organised into logical paragraphs
6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7. Uses some new grammar structures fitting the task
8. Accurately uses grammar from the previous level
9. Uses some new vocabulary studied fitting the task
10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during

a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 pointMaximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 pointsMore than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 4-5. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:*You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.*

1 You hear two people talking about what to spend some money on for their home. What does the woman think of the man’s suggestions?A They are expensive. B They are boring.C They are practical.

2 You hear a boy and girl talking about entering a competition at school. What is the boy

doing?A Explaining why he doesn’t want to take part.B Complaining that he has not time to study for it.C Rejecting the girl’s suggestion about preparing together.

3 In a department store, you overhear two parents suggesting presents for their daughter’s birthday. What do they decide to buy her?A a cameraB a tabletC clothes

4 Outside a travel agent’s, you hear two people talking about where to go on their next holiday. Why does the woman want to go to the USA?A because she has relatives there B because people speak English there C because there are interesting places to visit there**5** In a shop, you overhear two people talking about clothes for a wedding. Why does the man want to change the topic of conversation?A He doesn’t want to go to the wedding. B He doesn’t like clothes shopping. C He doesn’t want to miss the train. **6** You hear a man and a woman discussing going to a football match. What is the woman doing?A disagreeing with the manB putting forward a new idea C talking about a habit **7** You hear two people making suggestions about where they should move to. What do they agree is most important?A the distance to workB how much apartments cost C being close to transport **8** You hear two people talking about their plans for a birthday celebration. Which suggestion does the man prefer?A eating at a restaurant B having a barbeque C having a meal at home *Read the sentences about achievement or sport. Choose the missing word A, B, C or D for each space.***9** Marco has a natural ..... for athletics – it always seems so easy for him. A talent B skill C potential D attitude **10** I wish I had the ..... to cook better, so I could make my family a fantastic dinner. A success B ability C brilliance D achievement **11** This was a fantastic game by the most ..... tennis player I’ve ever seen. A best B top C exceptional D great **12** He's a very ..... photographer and takes some amazing pictures. A certain B skilled C sensible D typical **13** The crowd all ..... when the champion won for the fourth time. A represented B supported C competed D cheered **14** The German ..... in the 2014 Football World Cup was their fourth. A performance B victory C championship D achievement **15** The ..... of the match sent two players off for bad behaviour. A college B driver C referee D director **16** Every serious ..... in this race has probably practised for thousands of hours. A champion B competitor C player

D trainer*Read the sentences about achievement or sport. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.***17** Many people have the p _ _ _ _ _ _ _ _ to be good at sport, but they won't succeed without practice. **18** Paul is a b _ _ _ _ _ _ _ _ scientist – the best in our university.**19** Some people seem to be naturally t _ _ _ _ _ _ _ at music – they can play anything. **20** Petra's exam results were more than excellent they were o _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ ! **21** The Maracana football stadium in Brazil has seats for over 100,000 s _ _ _ _ _ _ _ _ _ . **22** Mike is a really c _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ person – he loves winning and hates losing. **23** It is my dream to r _ _ _ _ _ _ _ _ _ my country in swimming at the next Olympic games. **24** With that huge jump, he achieved a new w _ _ _ _ r _ _ _ _ _ . *Read the text about a writer and his work. Fill in the blanks.* A Writer's Life I always wanted to write. (25) …… six books already, so I guess it's a dream come true. I realised the other day (26) …… for twenty years now. Recently, a TV company bought my most successful book. (27) …… a lot of time in the last few months discussing changes to the story for the film version – some I'm not happy about. In the end, I calmed down and let my editor decide. (28) …… her for years and I've found she makes much better decisions than I ever do. Ideas can come anytime, but I find I come up (29) …… ideas best in the mornings, so I wake up early. When I have problems with stories, I find walking by the river helps me to figure things (30) …… and I write my thoughts in a notebook. I never throw these (31) …… they sometimes lead to other books. I do make mistakes, but usually I get (32) …… them, although one reader wrote recently saying I'd got a train time wrong in one story. She was right! **25** A. I've been writingB. I was writingC. I writeD. I've written. **26** A. I've been writingB. I wroteC. I'm writingD. I was writing **27** A. We're spendingB. We spendC. We've beenD. We had spent **28** A. I knowB. I've knownC. I'm knowing D. I've been knowing **29** A. with B. at C. to D. on **30** A. off B. in C. upD. out **31** A. off B. up C. awayD. down **32** A. across with B. along with C. away with D. above with *Here are some sentences about achievement or sport. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given. Write only the missing words.* **33** Tom and Maria lost the final

tennis match and stopped seeing one another. ***broke*** Tom and Maria …….. after they lost the final tennis match. **34** They played for so long that they had no energy left. ***ran*** They played for so long that they …….. energy.

35 We discussed the problem of where to train but nobody could think of a solution. ***came*** We discussed the problem of where to train but nobody …….. a solution. **36** Sport is the most important thing in Pedro's life. ***for*** Pedro …….. sport. **37** Oliver first played the piano when he was three. ***able*** Oliver has …….. the piano since he was three. **38** Every morning, we start running an hour before the sun comes up. ***been*** Every morning, by the time the sun comes up, …….. for an hour already. **39** I don't know anyone who swims faster than my friend, Alain. ***known*** The fastest swimmer that …….. is my friend, Alain. **40** When did you first start playing this sport for your country? ***playing*** How long …….. this sport for your country?

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 pointMaximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 6-8 of the first semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook **Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale: 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale: 0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing and development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly

and persuasively in writing; Preparation for academic writing: essays can be used to prepare students for writing academic papers in English, such as essays, term papers and theses; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write a travel blog about a place you've been to. Use the information below to help you. • where you went (what kind of place is it? how did you get there? where did you stay?) • what you did (sight-seeing, entertainment, meeting people, food) • what you saw (interesting features) • what it was like (the good and bad points, would you recommend it?) Write about 200-250 words. 2. You have just found out that your local council plan to turn a children's playground near your house into a car parking area because of a lack of parking spaces. Write a formal email to complain. Use the paragraph structure and the notes to help you.Paragraph 1: explain your reason for writing and give details (e.g. how you found out about this) Paragraph 2: indicate why you are concerned/annoyed (e.g. children have few safe places to play) Paragraph 3: describe what action you have taken (e.g. had a meeting with neighbours who have children) Paragraph 4: explain what action you want the council to take Paragraph 5: say what action you will take if there's no response. Write about 150-200 words 3. Write a review of a film you enjoyed (or hated!). Use the structure below to help you. You could get information from the internet and, even better, watch the film again in English. Paragraph 1: Introduce the film and explain why you have chosen it. Paragraph 2: Outline the plot and introduce the main characters. Paragraph 3: Outline the key strengths of the film. Paragraph 4: Summarise the review and give your final opinion. Write about 150-200 words.

The text is relevant to the task and of required size

Format: online, on the fltc.itmo.ru platform or in cloud-based text editors (Google doc)

Time to complete the assignment: 1 week

Grading system description: Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Evaluation is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale. These assignments are key milestones. During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module

is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 9 -10 from the second semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

GRAMMAR

VOCABULARY

READING

Format: Offline, in the workbook **Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of

tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale: 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale: 0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write an essay on the topic below. Use the notes to help you.*Are we healthier today than we were a hundred years ago?* Introduction: outline the topic Main argument for better health: medicine and technology, better nutrition is available Other arguments for: more leisure time Arguments against: bad diets, cars, TV and computers, life moves too fast Conclusion: summarise the arguments and give your opinion Write about 150-200 words2.

Write a story.Choose one of these first lines and continue the story. Write three paragraphs.1) Looking into the terrible storm, I thought, ‘How are we going to get out of this?’2) I shook hands and hurried away, hoping I’d never see him again.Explain how you felt during and after this experience. Write about 150-200 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) **Time to complete the assignment:** in class 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining

motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. SPEAKING Students work in pairs, interview each other. Students should explain their answers and not just say Yes or No. When students have finished, they look at all the circles they have written an R in and decide in which areas of life their partner is a risk-taker. Students share their results and discuss whether or not they agree with the conclusions. Finally, they should decide which of them is the bigger risk-taker.

2. SPEAKING Students focus on the six survival questions. In pairs they read each question and simply say how they would feel in that situation: *calm*, *nervous*, *scared*, or *terrified*. Students choose an answer for all six questions. In small groups of three they to compare their answers. When they are ready, each student should tell the other two people in their group what they should and shouldn’t do in that particular situation.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lessin by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated

by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. SPEAKING *A pairwork describing activity* Students describe their photos to each other in pairs, ideally face to face. They should focus on the people and their body language, and say who they think they are, what they think they’re doing, and how they might be feeling. Students then look at their partner’s photos to see if they agree with each other’s interpretations of the photos.

2. SPEAKING *A pairwork speaking activity* Students complete circles and then use the information to explain their answers in pairs, ideally face to face, so they can’t see each

other’s worksheet. Students take turns to ask each other what they wrote in each circle and why, ask follow-up questions to get a conversation going.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lessin by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material. **Aims:** Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Sample Tasks:

Monologue:

Tell us about a sport (or other free time activity) that you have been doing for some time. Talk about: • Your level of ability.• How long you have been doing it.• The main reasons

you’ve become good at it (or haven’t!) and explain why you chose to begin this sport/activity. Tell us about a sport which is popular in your country.• The reasons it is popular.• How you play the sport.• What skills you need for the sport and explain your opinion of this sport.

Dialogue:

Format: In-person, offline (conversation) **Duration:** 12 minutes per student pair Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level.

[8] **Module test (writing)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of writing and communication skills.

Aims: Evaluate the level of writing skills formation: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical units appropriate to the level, the degree of writing proficiency, and understanding of the logical structure of the text.

Sample tasks: Write **an essay** on one of the following topics. Indicate the topic you choose to write about. Write about 150-190 words.

1) How will 3D printing change our future?
2) What research offers the most promising help for disabled people?

3) Is face-detecting software a good way to solve the problem of identity theft?
4) How do online high schools compare to traditional education?
5) Does the internet medical information make people healthier?

In your essay you should:

• Have a clear introduction and conclusion;• Resent arguments clearly with a separate paragraph for each main idea;• Include examples to support arguments;• Use appropriate expressions to introduce an argument;• Use a wide range of topical grammar and vocabulary.

Format: in class, on fltc.itmo.ru platform or on the paper

Time to Complete the Assignment: 40 minutes

Assessment system description: Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria below.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 6-8).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess

students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 6-8. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.

1. You hear two students talking about a party. What is the girl doing?

A. suggesting some ideas for the partyB. offering to make some food for the partyC. asking the boy to advertise the party

2. You overhear a man talking to his colleague about a meeting he went to. How much information does the woman get about the meeting?

A. not enoughB. as much as she needsC. too much

3. You hear a woman and her husband talking about their kitchen. What is the man doing?

A. complainingB. persuadingC. advising

4. You hear two friends talking about restaurants. What is the man doing?

A. recommending a restaurantB. warning the woman about a restaurantC. advising the woman what to eat at a restaurant

5. You hear an interview with a man called Martin Shaw. What is Martin doing?

A. inviting the interviewer to help with the projectB. complaining about the price of foodC. describing plans for the future

6. You hear two friends talking about a film. How does the woman feel about the film?

A. disappointed by the actingB. impressed by the special effectsC. surprised by the story

7. You hear two friends talking about the man’s new flat. What is the woman doing?

A. trying not to hurt the man’s feelingsB. agreeing with the man’s choice of coloursC. offering to help the man decorate his living room

8. You hear a man and woman buying furniture for their apartment. What is the woman doing?

A. asking for the man’s opinionB. comparing different furnitureC. persuading the man to

agree with something

Read the sentences about city living. Choose the missing word or words A, B, C or D for each space.9 It's better to go into the city centre by public ..... than by car. A transport B journey C travel D ride 10 It is hard to drive into the city in the mornings because of the ..... congestion. A parking B traffic C vehicle D car 11 People's ..... of life is sometimes better in small towns than in large cities. A style B type C kind D quality12 This is a nice quiet ..... so lots of people want to move here. A conference B residential C building site D famous monument13 Many London flats are in the ..... , so they are below street level and are quite dark.A attic B basement C cottage D terrace14 At our house in London, there's a high wooden ..... between our garden and the neighbours' garden.A fence B attic C cellar D chimney 15 Our house near Rome is a ..... house, so we have garden on all sides. A bungalow B terraced C basement D detached 16 We sold our little ..... in the countryside and moved to a modern city apartment. A passage B court C cottage D foreground Read the sentences about city living. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word. 17 More and more countryside is being lost as a result of u _ _ _ _ d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ . 18 The local r _ _ _ _ _ _ _ _ in my area meet regularly to discuss issues to do with the neighbourhood.19 There is a lot of a _ _ p _ _ _ _ _ _ _ _ in our city centre caused by heavy traffic there.

20 We have to go shopping by car so we prefer supermarkets with lots of p _ _ _ _ _ _ s _ _ _ _ _ . 21 The house we stayed at in Madrid had a sunny t _ _ _ _ _ _ where we ate lunch. 22 I'd like a house with a c _ _ _ _ _ _ so that I can light a fire in winter. 23 We keep things we don't often use in the a _ _ _ _ at the top of the house. 24 Grandma wants to move to a b _ _ _ _ _ _ _ because she can't walk up or down stairs.Here are some sentences about city living. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given. Write only the missing words.25 We decided not to go shopping because of the amount of traffic in town. tooWe decided not to go shopping because there was

…….. traffic in town. 26 There wasn’t enough space to fit our wardrobe in the bedroom. too There was …….. space to fit our wardrobe in the bedroom. 27 There are too many cars in our street for the number of parking spaces. enoughThere are …….. parking spaces for the number of cars. 28 My office is so far from my house that I’m sometimes late for work. long My office is …….. way from my house that I’m sometimes late for work. 29 Someone broke Peter’s car window when he left his car in the street overnight. brokenPeter had …….. when he left his car in the street overnight. 30 The city has to finish the stadium by the end of the year. get The city has to …….. by the end of the year. 31 Someone stole my bag in the city centre yesterday.. had I …….. in the city centre yesterday. 32 Some people are painting my apartment today. painted I …….. today.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of

English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 9-10).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 9-10. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR

Tick A, B, or C to complete the sentences.Example: We had _____ beautiful weather for our trip last weekend.A some B the C a 1 We all got a good night's sleep, _____ there were mosquitoes around.A despite B in spite of C even though 2 The company is opening overseas offices _____ it can access the global market.A for B so that C in order 3 Calum sells _____ he makes at the local market. A the furniture B furnitures C the furnitures 4 Melanie came into college at nine o'clock _____ a meeting with her tutor.A for B so as to C to 5 Could you give me _____ advice on what kind of bike I should buy?A an B some C some pieces of 6 I need to buy _____ to go with this jacket.A a new trousers B a new trouser C some new trousers 7 The items in this factory are produced _____ the international market.A for B so that C in order to 8 A member of staff _____ going to phone you shortly.A is B are C will 9 I like living in the city, _____ I sometimes find it noisy.A in spite of B though C despite 10 I went to the Tourist Information Office _____ ask for a map.A for B to C in order 11 Despite _____ a relatively young architect, Jonas has won several awards for his eco-city designs.A being B been C he is 12 The company is expanding _____ increase its market share.A for B so that C in order to 13 The service was a bit disappointing, but the food _____ very good.A are B were C was 14 _____ it being pretty cold, we decided to have a

picnic on the beach!A In spite of B Although C Even though 15 I booked the tickets online _____ I could get a cheaper price.A so as B so that C for 16 I read the news online these days so I rarely buy _____.A some papers B paper C a paper 17 I'll have to get _____ for my interview – I haven't got anything suitable.A a new cloth B a new clothing C some new clothes 18 Ana left work slightly early _____ miss the start of the talk.A to not B so as not to C in order not 19 _____ that I'm not keen on ice-skating, I quite enjoyed myself!A Despite the fact B Although C Even though 20 There were two _____ left on the baggage reclaim, but neither of them was mine.A luggage B luggages C pieces of luggage

VOCABULARY

a Tick the correct word, A, B, or C. Example: the main office of a company A first office B head office C top office 1 when two or more companies join to form one larger companyA set up B launch C merge 2 the group of people that work for a companyA directors B staff C customers 3 a person you work with in the same company or departmentA employer B client C colleague 4 a number of shops in different locations owned by the same companyA chain B branch C multinational 5 sell something using advertisingA launch B export C market 6 to give people the wrong idea and make them believe something that's not trueA mislead B airbrush C retouch 7 a business agreement between two people or companiesA decision B profit C deal 8 someone who receives a professional serviceA owner B client C colleague 9 an office or shop that is part of a larger organizationA branch B chain C firm 10 to buy materials / products from other countriesA import B expand C manufacture

b Tick A, B, or C to complete the sentences.Example: I think you've _____ us – we had four coffees, not three. A overcharged B underpaid C undercharged 11 I'm feeling a bit _____-social at the moment so I don't go out much. A auto B anti C semi 12 If you are _____ student, you can go on to study for a PhD or a master's degree. A a postgraduate B an undergraduate C an ex-graduate 13 I like the fact that this area is _____. A multicultural B overcultural C megacultural 14 Despite its _____, the building is actually very beautiful inside! A uglihood B ugliment C ugliness 15 The society's meetings are _____,

i.e. we hold them twice a year. A biannual B monoannual C subannual 16 The _____ meals from this supermarket are surprisingly good. A overcooked B pre-cooked C undercooked 17 Eric's _____ amazes me sometimes – he knows so little about the world! A ignorism B ignorance C ignorement 18 I sometimes think my attempts to improve my tennis are _____. I just can't seem to do it! A hopeful B hopeproof C hopeless

19 I've got a really good _____ coat so I don't mind if it rains. A waterproof B waterless C anti-water 20 I was surprised by Antoni's_____ – he doesn't have very big muscles. A strength B strongness C strength

PRONUNCIATION

a Which word has a different sound? Tick A, B, or C.Example: A export B office C colleague 1 A manufacture B abundant C transport 2 A company B client C office 3 A business B profit C financial 4 A produce B money C company 5 A logo B overcrowded C anti-social b Which is the correctly stressed syllable? Tick A, B, or C.Example: A connection B connection C connection 6 A unemployment B unemployment C unemployment 7 A redundant B redundant C redundant 8 A convenience B convenience C convenience 9 A overcrowded B overcrowded C overcrowded 10 A manufacture B manufacture C manufacture

READING

Read the text about a competition. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

Are you an inventor?

For this year's competition we want you to design an invention to make our lives easier. The person **(1)** *A. who B. whose C. which D.* that invention is considered the best will win tickets to the theatre and last year's winner, Jake Ascott, is going to present the prize. We asked Jake **(2)** *A. whether he had B. that he had C. to have D. did he have* any advice for all the people **(3)** *A. which B. what C. who D. whose* are entering this year. His suggestion was to think about those moments in your life when you find yourself saying 'I hate doing this!' as a starting point.

Jake told us that last year's competition **(4)** *A. were B. could be C. had been D. could have been* a lot of fun; he even asked **(5)** *A. if he could have B. he could C. if he could D. could he* enter again this year! Of course, that's not allowed, **(6)** *A. which B. that C. what D. why* is

lucky for you because he's already got lots of new ideas **(7)** *A. what B. that C. of which D. whose* he hopes you will see in the shops before too long. Unfortunately, he refused **(8)** *A. tell B. tells C. telling D. to tell us* what they are as it's top secret at the moment! If you want to enter, send in a picture of your invention and a short text explaining how it works. Good luck!

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points

Зачет

Goal:

To assess students' level of English language proficiency and evaluate their ability to speak, comprehend spoken language, and write in English.

Aims: Evaluate students' ability to comprehend spoken English; Assess the level of vocabulary and grammar proficiency; Evaluate students' English writing skills.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required size The text engages the reader The format and register are relevant to the task Each point is sufficiently developed The text is organised into logical paragraphs Uses linkers, transition/introductory words covered in the course Uses some new grammar structures fitting the task Accurately uses grammar from the previous

level Uses some new vocabulary studied fitting the task Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the task Student's argument is well-developed and easy to follow Student's response is prompt and without lengthy pauses Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding level Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks

Task 1. For questions 1–50, read the sentences below and decide which answer (A, B, C or D) best fits each gap.

1. They lived in a thatched cottage in a _____ village in the heart of the English countryside.A denseB conventionalC lushD quaint

2. As they travelled across the _____ landscape, each one of them wondered how it was possible to grow anything there.A barrenB bustlingC grimyD mundane

3. The new company had been _____ with one problem after another and looked as if it were about to go under. A glorifiedB taintedC fraughtD bewildered

4. My parents looked back with _____ on the days when all of us lived at home and which, they said, were thebest years of their lives.A nostalgiaB reminiscenceC homesickness D recollection

5. John and Sarah lived in the back of _____ and it always took us a whole day to drive there.A the countryB isolationC nowhereD beyond

6. Even though there have been setbacks, because of their determination I'm sure they'll achieve their goals, _____ .A suffice to sayB be that as it may C so be itD come what may

7. _____ we hadn't been so quick to change our minds.A I hopeB If onlyC I regretD Not only

8. Roland wishes he _____ to join us in the Caribbean, but he can't because he has to fly to Australia that week.A couldB were ableC should be able D would

9. I would _____ to work in a big city than in a small town in the country.A ratherB preferC betterD fancy

10. _____ you like it or not, we're going to visit as many museums as we can this year.A WhetherB No matterC WhateverD However

11. The new restaurant in town has a wonderfully relaxing _____ .A ambienceB environmentC impressionD attitude

12. While I was at university I did some voluntary work in schools, _____ I discovered I had a talent for teaching.A the

reason why B by whichC which was when D wherever

13. There were twelve in the tour group, many _____ were having a sabbatical.A whoB of whomC for whomD whose

14. Sales of the new product line _____ the company’s profits in the last quarter.A cheeredB boostedC encouragedD celebrated

15. Anyone _____ to join the expedition to the North Pole should contact Nick Jones via the website.A who wishB to wishC wishingD wishes

16. The architect has designed a building of immaculate _____ in everything. Every detail is matched on each side.A evennessB contrastC symmetryD contradiction

17. There was a lot of _____ amongst the group and people just refused to collaborate on the project.A frictionB resilienceC buoyancyD harmony

18. Together they _____ the temporary building in a very short time.A deterioratedB dispelledC dismantledD depleted

19. The manager was forced to make a _____ decision while he was under pressure and it was one he would live to regret.A freshB snapC closeD bitter

20. The festival audience were _____ each other in order to get as near to the stage as possible.A staggeringB fidgetingC strollingD jostling

21. Elena is a _____ talented singer and has already had three successful albums.A remarkablyB perceptiblyC deeplyD absolutely

22. _____ of doing a post-graduate degree, Selina took a year off to travel around the world.A RatherB DespiteC InsteadD For the sake

23. Have you any _____ to the designs being altered to accommodate an extra suite of offices?A objectionB intentionC commitmentD disagreement

24. He has no excuse _____ his behaviour during the meeting.A forB ofC withD to

25. His diet was _____ in the vitamins he needed in order to be healthy.A scarceB deficientC packedD dependent

26. We can trace his problems _____ the time of his accident.A in forB out ofC away fromD back to

27. My father always said that you should take the opportunities when they arise. In other words, that you should_____ while the iron is hot.A strikeB countC biteD move

28. The office was closed for a week for refurbishment and now the staff have to deal with the _____ that built upduring their absence.A backstageB backlashC backlogD backdrop

29. This small mistake should not _____ from the wonderful work he has achieved so far.A detractB diminishC deceiveD deter

30. They were _____ over by his kindness and didn’t know what to say.A turnedB knockedC hookedD bowled

31. The guards outside the palace were _____ armed.A heavilyB highlyC extremelyD decidedly

32. I’m afraid the new computer system is incompatible _____ the previous one.A byB toC withD for

33. The government have _____ a ban on exports to those countries because of their human rights records.A imposedB takenC madeD compelled

34. Please put your hands up if you are in _____ of signing the contract.A demandB favourC advanceD jeopardy

35. I think you need to _____ your horizons and have different experiences before settling down.A broadenB embraceC enhanceD meet

36. What sets him _____ from the others is his ability to take the initiative and deal with problems instantly.A awayB apartC outD back

37. The accountant found a _____ in the figures and realised that someone was not being honest in the book-keeping.A difficultyB distinctionC disagreement D discrepancy

38. In the _____ of what we now know, his decision was definitely the right one to make at that time.A lightB hopeC viewD result

39. The scientists are on the _____ of making an incredible discovery about our past.A limitB extentC vergeD edge

40. Fire had _____ the forest and driven everyone out of their homes.A desolatedB shatteredC ravagedD smashed

41. After a 10 km run, the students _____ their way through the obstacle course and were exhausted by the end.A conductedB handledC managedD negotiated

42. She wasn’t on safe _____ when she started criticising the boss.A landB placeC groundD soil

43. To all intents and _____ , the project is finished. There are just a few small things to tidy up now.A purposesB reasonsC hopesD bets

44. We need to protect elephants _____ they will be extinct in a very short time.A meanwhileB whereasC unlessD otherwise

45. The designer was given free _____ to produce any design he wanted.A reinB rangeC rideD rope

46. No one ought _____ until we were sure of the results.A have contacted B have been contactedC to have contactedD to have been contacted

47. It _____ have been you in the shop because I recognised your coat when I looked through the window.A can’tB shouldC wouldn’tD must

48. Hans was _____ convinced that he had left his briefcase on his desk, but it wasn’t there now.A absolutelyB enormouslyC painfullyD slightly

49. You need to _____ yourself with all the safety procedures before you start work.A recogniseB acknowledgeC familiariseD identify

50. The collapse of the American bank had _____ around the world.A repetitionsB repercussionsC reflectionsD reformations

Task 2. For questions 1–25, read the sentences below. Use the word given in CAPITALS at the end of each sentence to

form a word that fits in the space.

1. His paintings tend to be of the African _____ .LAND 2. Suddenly everyone in the crowd stood up and started singing and their_____ added to the excitement of the day. SPONTANEOUS 3. Her _____ of buying shoes and handbags nearly bankrupted her, and her parents had to bail her out. INDULGE 4. A _____ silence descended on the valley before the flood arrived. MYSTERY 5. Their design _____ was essential to the project. EXPERT 6. The _____ forest has been undisturbed by human activity for millennia. SPOIL 7. The _____ of the children was a prime concern to the team of volunteers who arrived at the orphanage to help. BE 8. He doesn't want to speak to anyone at the moment. He's just being very _____ today. SOCIAL 9. Don't do too much and _____ yourself at the moment. You need to rest quite a bit. STRETCH 10. This story is _____ of many others we have received recently. ILLUSTRATE 11. Young children should be _____ from eating fast food too often as it is not good for them. COURAGE 12. We haven't _____ our records yet, so I don't have his new address. DATE 13. It's certainly _____ to find out as much about a company as you can before you go for a job interview. ADVISE 14. Her energy and _____ have shot her up the career ladder very quickly. RESOURCE 15. During her childhood she suffered a lot of _____ when her father lost his job. HARD 16. When she was born, her lungs were _____ so she had to stay in hospital for the first three months of her life. DEVELOP 17. Her _____ often annoyed other children who didn't want to play with her because she always insisted on winning. COMPETE 18. A lot of _____ are put into processed food, so it's a good idea to read the labels carefully. PRESERVE 19. My mother _____ threw away my new jeans because they had tears in them, or so she thought. She didn't know it was the fashion. MISTAKE 20. An _____ object was discovered at the bottom of the pond. IDENTIFY 21. I have no _____ of ever having been here before, although my parents say we once had a holiday here. RECOLLECT 22. It's _____ whether he'll be able to come to your party as he's travelling around Europe at the moment and we don't know when he'll be back. DOUBT 23. The _____ of the economy is a concern to us all. STABLE 24. He has behaved appallingly and his _____ will be punished. CONDUCT 25. When the boat capsized, the boy felt utterly _____ and had no idea whether he was going to be rescued or not. HELP

Task 3.For questions 1–25, read the text below and think of the word that best fits each space. Use only one word in each space.

THE POWER OF "WHY"

The world is full of fascination for a child, as any parent with a toddler will know. (1) _____ moment childrendiscover the word "Why", there seems to be no end to the number of times they will use it, as it is their passport tounderstanding the world. They are absorbed (2) _____ everything around them, if (3) _____ for a fewmoments and, unfortunately, most of us are unable to satisfy their curiosity and we often get annoyed with theendless questioning. (4) _____ that I am a parent, however, I've noticed that my son asks me in (5)_____ a way that I cannot refuse to answer and I connect to the Internet to find the answer, no (6)_____ what the question. There's no (7) _____ trying to make things up

off the top of my (8)_____ , as my son will only repeat it to his teacher and I don't want to get it wrong. I have discovered things Ihad long forgotten, things I never knew and some things I'd (9) _____ forget! In (10) _____ of this, I'vealso learned that if we (11) _____ the trouble to look at the world through a child's eyes, we might recapturesome of that past magic of our childhoods. For instance, last winter when it snowed, I rushed outside excitedly withmy son, Zac, to catch snowflakes and show him (12) _____ beautiful they are and that they're actually madeof ice crystals and not frozen raindrops, as many people think. Then we set (13) _____ building snowmen andhaving snowball fights. Next his attention was (14) _____ by a robin hopping around the snowman and he wasasking me why birds fly? As (15) _____ as he got bored, it was: how do they get their food when the ground ishard, why don't they get cold and so on. This continued (16) _____ Zac had had enough of that andannounced he was cold and that it was time to go inside for a hot drink. Why does the kettle boil? Why does it hurtwhen we drop boiling water on us? – I was almost at my wits' (17) _____ , to be quite honest. I no longer hadthe energy to (18) _____ up with any more answers and told him to put the television on. (19) _____ itor not, I'd (20) _____ it if he didn't watch TV too much, but sometimes there's just no other option. I (21)_____ advantage of the (22) _____ and quiet offered by children's cartoons and started cooking dinner.When it was ready, I called Zac to come to dinner but (23) _____ of his usual noisy response, there wassilence, so I poked my head round the door and you (24) _____ have knocked me down with a feather. Hewas sound asleep at five o'clock in the afternoon. It's usually a battle trying to get him into bed by 7 o'clock. Ofcourse I'd have to wake him up to eat, and I gently patted him, which (25) _____ in him looking at me accusingly and asking, "Why did you wake me up?"

Part 2. Listening

Task 1.You will hear five short extracts in which people are talking about taking part in research projects. Task One - For questions 1-5 choose from the list (a-h) what motivated each speaker to take part.Task Two - For questions 6-10, choose from the list (A-H) how each speaker felt after the experience.

While you listen, you must complete both tasks.

A curiosity about the subjectB a commitment to scienceC the financial arrangementsD the relevant experience it providedE the chance to support a classmateF a desire to prove someone wrongG a wish to make a good impressionH the prospect of greater involvement

A physically exhaustedB disappointed by the lack of feedbackC keen to repeat itD critical of how it was organisedE proud of an achievementF inspired to do further studyG emotionally upliftedH uneasy about something

Task 2. You will hear two sports commentators called Heidi Stokes and Rob Aslett taking part in a discussion on the subject of gyms. For questions 11-15, choose the answer (A,B,C,D) which fits best according to what you hear.

1. What do Rob and Heidi think about government proposals regarding the problem of obesity?A. They over-emphasise the role of dietary factors.B. They represent a radical solution that must be worth trying.C. They over-estimate the extent to

which the fitness industry can help.D. They are attempting to accommodate too many varied perspectives.

2. Heidi agrees with the suggestion that regular gym attendanceA. can discourage people form keeping fit in other ways.B. may lead to obsessive behaviour in some cases.C. generally forms the basis of a healthy lifestyle.D. could be harder to keep up in rural areas.

3. When asked about motivation, Rob suggests that many gym clients lose interestA. if they don't get good value for money.B. if they don't find it enjoyable on a social level.C. if they don't make it part of a wider fitness regime.D. if they don't perceive real gains in personal fitness

4. What does Heidi suggest about membership levels in gyms?A. The best ones restrict access at peak times.B. Most recruit more people than they can cope with.C. It is impossible to predict demand with any accuracy.D. over-recruitment can be counter-productive in the long run.

5. Rob thinks the key to successful gym marketing lies inA. remaining true to the core values of fitness and strength.B. appealing to a wide cross-section of the populationC. joining forces with providers of related activities.D. specialising in the needs of certain key groups.

Part 3. Writing

Choose one of the options below for your writing task.

Option 1.Your tutor has asked you to write an essay evaluating the following statement:'A university education is a waste of time as it does not prepare young people for the world ofwork.'Evaluate the pros and cons of a university education, giving examples to support your ideas.You must include at least five expressions from the box below and underline them.I'm very much in favour of / I seriously doubt whether / to a certain extent / it is commonknowledge that / I'm not entirely convinced that / It's highly unlikely that / evidently / on thecontrary / without a doubt / in some respectsWrite your essay in 240–280 words, giving examples to support your views.

Option 2. Your English teacher has asked you to write an essay evaluating and giving your views on thefollowing quotations:'Lack of activity destroys the good condition of every human being, while movement andmethodical physical exercise save it and preserve it.' Plato'I have never taken any exercise except sleeping and resting.' Mark TwainWrite your essay, giving examples to support your views. You must include at least fiveexpressions from the box below and underline them.few can deny that / the question is / assuming, that is / providing / generallyspeaking / many people believe / on the other hand / neverthelessWrite your essay in 240-280words, giving examples to support your views.

Зачет

Goal: To assess students' level of English language proficiency and evaluate their ability to speak, comprehend spoken language, and write in English.

Aims: Evaluate students' ability to comprehend spoken English; Assess the level of vocabulary and grammar proficiency;

Evaluate students' English writing skills.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writting). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required sizeThe text engages the readerThe format and register are relevant to the taskEach point is sufficiently developedThe text is organised into logical paragraphsUses linkers, transition/introductory words covered in the courseUses some new grammar structures fitting the taskAccurately uses grammar from the previous levelUses some new vocabulary studied fitting the taskMakes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the taskStudent's argument is well-developed and easy to followStudent's response is prompt and without lengthy pausesStudent uses at least 3 grammar structures from the semester/levelStudent uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/levelStudent makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding levelMaintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Credit test sample

Listening part 1 You will hear European student Alba Ortega talking about going to university in New Zealand. Complete the sentences below.

Alba decided to go to New Zealand because her (1) _____ had studied there.Once reason Alba chose Christchurch was that she could go (2)_____ when she was there.Alba likes the fact that the (3)_____ is quite different from her home country.At first, she found it difficult to call some people by their (4) _____.She is impressed by the fact that most of the staff write (5) _____ .She believes she is now a lot better at (6) _____than she was.After she graduates, Alba intends to (7) _____ in Christchurch.When she first came to New Zealand, Alba was surprised by the distance from (8) _____.Her summer holidays start on (9) _____.In December, Alba hopes to see (10) _____ when she goes away.

Listening part 2 You will hear an interview with a rap musician called Joey Small, who has just started a new career as a movie actor. Choose the best answer (A, B or C).

11 Joey thinks the hardest part of making the movie wasacting and roller-skating at the same time.adapting to how the filming was organised.convincing people that he was able to act.

12 What does Joey say about roller-skating?He mastered the moves relatively quickly.He learnt how to do it especially for

the movie.He couldn't get used to wearing oldfashioned skates

13 Because the film was set in the 1970s, Joey had towear clothes that didn't suit him.talk in a way that made him laugh.follow the instructions of acting coaches.

14 When asked about his co-star, Joey says thathe appreciated the help she gave him.he disliked her telling him what to do.he found her rather unfriendly.

15 What advice does Joey have for young actors?Make sure you know your lines perfectly.Don't attempt to speak too naturally.Try to hear what you sound like.

16 How does Joey feel about being famous?He wishes people would show him more respect.He accepts that he cannot have total privacy.He dislikes having to be more polite to strangers.

17 How does Joey feel about the future?He'd like to concentrate on acting work.He's keen on go back to being a rap performer.He thinks he's too young to have definite plans.

Reading part 1 Read the text and decide if each sentence is TRUE or FALSE. ANTARCTICA SIGHTSEEING FLIGHTS WEBSITE

18 Sightseeing flights to Antarctica are available for a limited period each year. True False 19 You may have to book a flight without being certain when it will happen. True False 20 Passengers have views of Antarctic scenery for more than half their flights. True False 21 Passengers can speak to people who have experience of working in Antarctica. True False 22 Special video equipment operates during the whole flight. True False 23 People are asked to stay sitting down so that everybody can see better. TrueFalse 24 There is an advantage in sitting in one particular side of the plane. True False 25 Before the departure, the pilot chooses between a number of possible routes. True False 26 A special attraction of the trip is having clear views of Antarctic wildlife. True False 27 Passengers have the chance to put on clothes designed for travel in Antarctica. True False

Reading part 2 You are going to read a newspaper article about a polar explorer. For each of the questions, choose the answer (A, B, C or D) which you think fits best according to the text.

In the first paragraph, what do we learn about Pen Hadow's opinion of the new expedition? A. He feels certain that it will be successful. B. He thinks it may be harder than his previous journeys. C. He is aware of the huge significance of its aims. D. He is looking forward to the scientific work it will involve.

What does Mary Hadow think about her husband? A. He isn't as determined as she is. B. He can't run as quickly as he thinks he can. C. He hasn't got enough time to manage his business properly. D. He finds it hard to think about anything except his expeditions.

When talking about leaving his children for long periods, Pen mentions feeling: A. ashamed that his wife has had to look after them so much. B. guilty that he once added to the pressure caused by his absence. C. sad that he is missing so much of their growing up. D. sorry that he can't telephone more often.

What does 'took it to heart' mean (underlined)? A. He memorised his father's words. B. He carried out his father's words

precisely. C. He started to feel unwell. D. He was afraid of the responsibility.

What is worrying Pen about the new expedition? A. whether he will still be fit enough to take part B. whether he will be mentally prepared C. whether the equipment will work properly D. whether the arrangements he has made will turn out well

When he compares the new expedition to his previous ones, Pen feels: A. pleased that more people will benefit from it. B. uncertain if it will collect information. C. doubtful about its long-term usefulness. D. relieved that the general public will be more supportive.

Writing Choose ONE of the topics given and write a for and against essay in about 140-190 words.

Topic 1 Is it better to be an optimist or pessimist? Think about how optimistic and pessimistic attitudes affect: • health • study/work life • relationships with other people

Topic 2 We are not doing enough to protect our world. Write about: • the harm we are doing to the environment • what we are doing to save the environment • your own idea

Speaking test sample

Tell us about your last travel. Talk about: • When was the last flight you took? • Where did you go? Did you get jet lag? • How you prepared for your trip and explain how you felt during the experience.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53919] English C1 / Английский язык C1

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Малинка Алена Владимировна, Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Акимов Геннадий Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	C1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	C1 General English course. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	C1 General English course. Fall semester	1A. We are family (Have: lexical and grammatical uses/ personality)
		1B. A job for life? (Discourse markers/ linkers/ work)
		2A. Do you remember? (The past: habitual events and specific

		incidents/ word building/ abstract nouns)
		2B. On the tip of my tongue (Pronouns/ lexical areas)
		3A. A love-hate relationship (Get/ phrases with get)
		3B. Dramatic licence (Discourse markers/ adverbs and adverbial expressions/ conflict and warfare)
		4A. An open book (Adding emphasis/ inversion/ describing books and films)
		4B. The sound of silence (Speculation and deduction/ sounds and the human voice)
		5A. No time for anything (Distancing/ expressions with time)
		5B. Not for profit? (Unreal uses of past tenses/ money)
2 семестр		
1	C1 General English course. Spring semester	9A. Pet hates (Ellipsis/ animal matters)
		8A. The best medicine? (Advanced gerunds and infinitives/ health and medicine/ similes)
		8B. A 'must-see' attraction (Expressing future plans and arrangements/ travel and tourism)
		9B. How to cook, how to eat (Nouns: compound and possessive forms/ preparing food)
		6A. Help, I need somebody! (Verb+object+infinitive or gerund/ compound adjectives)
		10A. On your marks, set, go! (Relative clauses/ word building: adjectives/ nouns/ verbs)
		10B. No direction home (Adding emphasis: cleft sentences/ words that are often confused)
		6B. Can't give it up (Conditional sentences/ phones and technology/ adjectives+prepositions)
		7A. As a matter of fact... (Permission/ obligation and necessity/ word formation: prefixes)
		7B. A masterpiece? (Perception and sensation/ art/ colour/ idioms)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	C1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	C1 General English course. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress Test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	C1 General English course. Fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	C1 General English course. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	C1 General English course. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	C1 General English

						course. Spring semester
9	Progress Test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Spring semester
11	Зачет	Зачет	-	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Homework 1**

Goal: Individual revision and consolidation of lexical and grammatical material from Units 1-3 in the first semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of individual planning of the learning process.

Brief Description:

Students complete assignments individually in the workbook (*Workbook*), with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from **3 days to 1 week**, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes **8 to 15 exercises**.

Sample Tasks:

VOCABULARY

Complete the bold phrases.1. If you're upset, that's **fair** *enough*, but don't blame me for what happened. 2. I **never th___ twice** about doing my colleagues a favour - one day I might need something from them. 3. My boss **missed the p_____**. I wasn't complaining about my workload; it's my supervisor I've got a problem with. 4. Jess says she isn't very fit, but she can **hold her o____** in any race. 5. I got stuck in a huge traffic jam this morning; I only **just m___ it** to work on time. 6. I've had too much time off recently, so I'll have **to keep my n____ to the grindstone** for the next months. 7. The days when I got stage fright **have long g___**; now the people in the audience feel like my friends.

Match the sentence halves.

1. I'm going to get ___ **(i)**2. the office heating isn't working. Can you get ___3. My mum wants me to get ___4. The cyclist hit me because I couldn't get ___5. no, that's not what I meant; you've got ___6. I'll call you back as soon as I get ____7. I'm not laughing because I didn't get ___8. Max hit Stevie, but Stevie got ___9. My colleague didn't trust me until she got ___10. My boss is always criticizing me. I get ___

a) his own back by kicking him. b) hold of someone in maintenance?c) to know better.d) out of the way in time. e) rid of my old toys, but I won't throw them away. f) the chance to be on my own. g) the wrong end of the stick. h) the impression she doesn't like me. i) into trouble if I don't finish this report on time. j) the joke - why is it funny?

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic. 1. The woman had just sat down when her baby began to cry.**Hardly** *had the woman sat down when her baby began to cry.*

2. The exam began when all the papers had been given out. **Only when** _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. **Not only** _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. **Scarcely** _____.5. I have never seen such a wonderful sight. **Never**_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.**No sooner** _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. **Not until** _____.8. You rarely find two people so alike. **Rarely** _____.

Complete the sentences with the words from the list.

according agreed apparently appears believed expected may seem

1. There are ***(believed)*** to e as many as 10,000 homeless people living on the streets in the capital. 2. It _____ that there is a connection between eating too many carbohydrates and depression.3. The Prime Minister is ____ to announce his resignation by the end of the day. 4. The thieves ____ have been disturbed while they were going through the rooms upstairs. 5. _____ to local residents, the man had been acting suspiciously.6. It would _____ that the employee was sacked because he had been stealing money from the company.7. It is generally ____ that climate change is one of the greatest dangers facing the planet. 8. _____,

the footballer was arrested because of an incident at a party last night.

LISTENING

Listen and write the missing words with consonant clusters. 1. The man ***(punched)*** the burglar on the nose. 2. It's always a good idea to _____ before and after doing exercise.3. "What a wonderful surprise", she _____. 4. My son's just failed his driving test for the ____ time!5. We're going to IKEA to get some new ____ for my study.6. The best speech was the one given by the _____. 7. Kate is very _____ and always lets you know what she's thinking. 8. We _____ out the map on the table in order to plan a route.

READING

Read the article. Circle a, b or c.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework assignment in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-

100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Homework 2**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample tasks:

ARTICLE

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what language or literature has influenced you
* explain where and why you learned the language or read the literature
* describe how it influenced you, and why.

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what the film, TV series, or book is called
* explain where it is set and who the main characters are
* give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual

writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system: Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key points.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Homework 3**

Goal: Independent revision and consolidation of learned lexical and grammatical material from Units 4-5 of the first semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of independent planning of the learning process.

Brief Description:

The homework assignment is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from 3 days to 1 week, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes 8 to 15 exercises.

Sample tasks:

VOCABULARY

Complete the bold phrases.1. If you're upset, that's **fair** *enough*, but don't blame me for what happened. 2. I **never th___ twice** about doing my colleagues a favour - one day I might need something from them. 3. My boss **missed the p_____**. I wasn't complaining about my workload; it's my supervisor I've got a problem with. 4. Jess says she isn't very fit, but she can **hold her o____** in any race. 5. I got stuck in a huge traffic jam this morning; I only **just m___ it** to work on time. 6. I've had too much time off recently, so I'll have **to keep my n____ to the grindstone** for the next months. 7. The days when I got stage fright **have long g___**; now the people in the audience feel like my friends.

Match the sentence halves.

1. I'm going to get ___ **(i)**2. the office heating isn't working. Can you get ___3. My mum wants me to get ___4. The cyclist hit me because I couldn't get ___5. no, that's not what I meant; you've got ___6. I'll call you back as soon as I get ____7. I'm not laughing because I didn't get ___8. Max hit Stevie, but Stevie got ___9. My colleague didn't trust me until she got ___10. My boss is always criticizing me. I get ___

a) his own back by kicking him. b) hold of someone in maintenance?c) to know better.d) out of the way in time. e) rid of my old toys, but I won't throw them away. f) the chance to be on my own. g) the wrong end of the stick. h) the impression she doesn't like me. i) into trouble if I don't finish this report on time. j) the joke - why is it funny?

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic. 1. The woman had just sat down

when her baby began to cry.**Hardly** *had the woman sat down when her baby began to cry.*

2. The exam began when all the papers had been given out. **Only when** _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. **Not only** _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. **Scarcely** _____.5. I have never seen such a wonderful sight. **Never**_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.**No sooner** _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. **Not until** _____.8. You rarely find two people so alike. **Rarely** _____.

Complete the sentences with the words from the list.

according agreed apparently appears believed expected may seem

1. There are ***(believed)*** to e as many as 10,000 homeless people living on the streets in the capital. 2. It _____ that there is a connection between eating too many carbohydrates and depression.3. The Prime Minister is ____ to announce his resignation by the end of the day. 4. The thieves ____ have been disturbed while they were going through the rooms upstairs. 5. _____ to local residents, the man had been acting suspiciously.6. It would _____ that the employee was sacked because he had been stealing money from the company.7. It is generally ____ that climate change is one of the greatest dangers facing the planet. 8. _____, the footballer was arrested because of an incident at a party last night.

LISTENING

Listen and write the missing words with consonant clusters. 1. The man ***(punched)*** the burglar on the nose. 2. It's always a good idea to _____ before and after doing exercise.3. "What a wonderful surprise", she _____. 4. My son's just failed his driving test for the ____ time!5. We're going to IKEA to get some new ____ for my study.6. The best speech was the one given by the _____. 7. Kate is very _____ and always lets you know what she's thinking. 8. We _____ out the map on the table in order to plan a route.

READING

Read the article. Circle a, b or c.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Homework 4**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical

structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample tasks:

ARTICLE

Write an article of approximately 250 words for an English-language magazine about how one of the areas below has changed in the last 20 years in your country and say whether you think the changes are positive or negative.

1 People's work-life balance

2 Food businesses such as cafés and restaurants

3 Family life

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

· say what the book is called

· explain where it is set and who the main characters are

· give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key points.

In the second module (second half of the semester), 2 different types of written assignments

are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 2 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 1**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

READING-BASED SPEAKING

LISTENING-BASED SPEAKING

a) Listen to 8 people talking about sounds they love or hate. Answer the questions.

1) What sound does each person describe?

2) Do they love it or hate it? What makes you think so?

b) Listen again and answer the questions with a partner.

c) Talk in a small group discussing the questions below.

INTERVIEW

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0)

are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 2**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

READING-BASED SPEAKING

LISTENING-BASED SPEAKING

a) Listen to 8 people talking about sounds they love or hate. Answer the questions.

1) What sound does each person describe?

2) Do they love it or hate it? What makes you think so?

b) Listen again and answer the questions with a partner.

c) Talk in a small group discussing the questions below.

INTERVIEW

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Module test (Speaking)**

Goal:

to assess the level of development of productive speech skills using lexical, grammatical, communicative, and structural components in accordance with the proficiency level.

Aims:

1) evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills by having them complete tasks involving monologues and dialogues with an interlocutor, which require the use of lexical and grammatical units covered in the course, knowledge of structural elements of speech, and consideration of the given communicative task.
2) assess students' productive speech skills through speaking tasks such as expressing an opinion, providing arguments, narrating events or experiences, as well as participating in a discussion of a given situation with a partner, demonstrating the ability to initiate and maintain a conversation and reach a mutual decision.

Description of the assessment procedure:

At the end of the semester, a speaking test is conducted in the form of a monologue and a dialogue. The speaking test takes the form of a conversation between the instructor and two students simultaneously. The students are given two tasks: to be able to talk about themselves and to engage in a conversation with each other based on provided supporting materials.

Format: in-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per pair of students.

Sample Tasks:

Monologue Describe what a good job is in your opinion. Talk about:

* What the job is.
* Where it is.
* Why you think it is good.

and explain if you would want to work at this place.

Dialogue

Grading system: upon completion of the response (monologue and dialogue), the instructor assigns points according to the speaking assessment criteria (below). The minimum score required to pass the test is 6, and the maximum score is 10.

Speaking test evaluation criteria:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 point

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Module test (Writing)**

Goal: assessment of writing skills development, ability to analyze and express thoughts

according to communication purposes using appropriate lexical and grammatical topics studied in the course, as well as to evaluate academic writing skills and understanding of logical text structure according to genre requirements.

Aims:

1) assessment of vocabulary range, academic lexicon, and ability to select appropriate lexical and grammatical units according to the style, communicative task, and topic;
2) evaluation of argumentation and personal opinion expression skills;
3) assessment of understanding stylistic and structural features of various text types (essay, e-mail, formal letter, resume, review).

Sample tasks:

ARTICLE

Write an article of approximately 250 words for an English-language magazine about how one of the areas below has changed in the last 20 years in your country and say whether you think the changes are positive or negative.

1 People's work-life balance

2 Food businesses such as cafés and restaurants

3 Family life

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what the book is called
* explain where it is set and who the main characters are
* give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: Online, on fltc.itmo.ru platform or in text editors (Google Docs)

Time to Complete the Assignment: 50 minutes

Assessment system description:

Students choose between two topics and genres. Written works are evaluated by the teacher after testing. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria. This evaluation type is a key point.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Writing assessment criteria: Meets criteria - 1 point Does not meet criteria - 0 points

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Progress test 1**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend English oral speech. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR

VOCABULARY

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 point. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Progress test 2**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend English oral speech. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.1 You hear a man talking about his experience of buying travel tickets.What decision did the man make about the future as a result of his experience?A He would allow himself more time.B He would buy his tickets over the internet.C He would change to another form of transport.

2 You hear a man describing a journey he made in South America.What point does the man make about the city of Cusco?A It is typical of the rest of the country.B It gave him a misleading first impression.C It was worth visiting despite its remote location.

3 You hear a woman asking a man about his weekend away.How did the man feel about his time in Krakow?A surprised by the number of people thereB disappointed by the places he visitedC frustrated by problems with the language.

4 You hear a woman talking about a place she visited on her last holiday.Why did the woman enjoy this part of the city?A There has been little change for centuries.B It makes visitors feel transported back in time.C She liked the mixture of old and new existing in the same area.

5 You hear part of an interview with a young woman who did voluntary work in Africa.What does the woman say about her work?A She was surprised by the positive attitude of her students.B She found the conditions made it hard to teach well.C She understood why her work was so satisfying.

6 You hear a woman talking about a camping holiday.Why did the woman decide to change

her plans?A She was unable to find a comfortable location.B She had forgotten something important.C She got frightened by strange noises she heard.

7 You hear two people talking about a problem one of them had while travelling. What did the man think about his experience on the bus?A It was less enjoyable at the time than it feels now.B It was the kind of adventure he had been looking for.C It was only an exciting experience to a person like him.

8 You hear two people talking about a trip to a new holiday destination.What does the man say about his trip?A He was surprised by one aspect of his trip.B He felt that the location met his expectations.C He thought the resort staff needed more training.

Part 2 Read the sentences about people and places.Choose the best answer A, B, C or D for each space.

9 Another jump in interest rates will leave borrowers facing financial ..... as they attempt to repay their loans.

A fight B struggle C effort D hardship

10 Many believe that it is right for people from more ..... societies to help those in poverty.

A luxurious B affluent C substantial D exclusive

11 Until I qualified for a pay rise, I used to struggle to live ..... my means.

A within B on C inside D for

12 The south of the city has long been its most ..... area with incomes well below average.

A destitute B significant C impoverished D disposable

13 Very little light penetrated the forest ..... far above us and it was nearly dark even at midday.

A ceiling B roof C shade D canopy

14 The jungle was so ..... at that point that we just couldn't go on any further.

A heavy B dense C full D packed

15 Our countryside is typically one of rich, green ..... , forests and gentle hills, and cows eating the grass.

A meadows B swamps C marshes D dunes

16 It's hard to believe there are any areas of ..... wilderness out there where people rarely

set foot.

A unaffected B untouched C unharmed D uninjured

Part 3 Read the sentences about people and places. What are the missing words?

The first letter is / Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 Recent government policy has been to raise people's d _ _ _ _ _ _ _ _ _ i _ _ _ _ _ through cutting taxes to put more money in their pockets.18 These days I only m _ _ _ e _ _ _ m _ _ _ by doing a second job – without it, I'd have big money problems.19 We were a comparatively w _ _ _ o _ _ family – we were the only ones in the street with a car, for example.20 My grandmother's childhood was so d _ _ _ _ _ _ _ that her parents couldn't even afford shoes for her.21 Chile's Atacama desert is the most a _ _ _ in the world, receiving as little as 1mm of rainfall annually.22 We struggled through the mosquito-infested damp s _ _ _ _ , hoping to reach dry land by nightfall.23 What first attracted visitors to the island were its p _ _ _ _ _ _ _ beaches, so peaceful and pleasant and completely unspoilt by any tourism industry.24 At its centre, the desert is a mass of s _ _ _ d _ _ _ _ stretching for many kilometres in every direction.

Part 4 Read the text about someone's travel experiences.Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B, C or D.

Surviving in a Desert Island ParadiseCould you survive on a deserted island? Travel writer Martin Hewings decided to find out!I'd always wanted to escape, to get back to nature. But (25) …… last year did I manage –briefly - to make my dream come true when, with an equally crazy friend, I (26) …… myself on a beautiful deserted island somewhere in the Philippines. (27) …… had I felt so alive.It was everything I (28) …… : stunningly beautiful, long pristine beaches and nobody in sight!This was just what we (29) …… about back home! But on our first night we wanted to set up camp, cook our rice and watch the sunset. (30) …… did we know that swarms of starving mosquitos had other ideas. Forced into hiding, we went hungry for the night! Only when morning came were we finally able to eat.But we learned and things got better - our days were spent swimming, making fires and cooking.Occasionally I (31) …… to catch fish, usually unsuccessfully. Time almost ceased to exist.We had no commitments other than surviving and home seemed a world away, but reality inevitably caught up with us.

(32) …… had we arrived, it seemed, than we had to leave.

25 A only when	B not until	C only in	D not once
26 A was finding	B find	C found	D had been found
27 A Hardly	B Never before	C Barely	D Not until
28 A had dreamed of	B am dreaming of	C dream of	D have dreamed of
29 A used to talking	B have talked	C would have talked	D had been talking
30 A Little	B Hardly	C Scarcely	D Seldom
31 A have attempted	B was attempting	C attempt	D would attempt
32 A No sooner	B No longer	C No more	D No later

Part 5 Questions 33 – 40

Here are some sentences about people and places.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given.Do not change the word given.You must use between two and six words, including the word given. Write only the missing words.

33 You should never be late for your classes at school for any reason.

circumstances

Under absolutely …….. ever be late for your classes at school.

34 I never realised Rebecca would be so upset about me forgetting her birthday.

realise

Little …….. how upset Rebecca would be about me forgetting her birthday.

35 We didn't have any calls at all from Carrie while she was away.

once

Not …….. us while she was away.

36 We didn't know the concert was over until the lights came on.

when

Only …….. we know the concert was over.

37 From take off to landing, our flight to Australia took 16 hours.

flying

By the time we landed in Australia …….. for 16 hours.

38 The horse Steve was riding kicked him, leaving a large bruise on his leg.

by

There was a large bruise on Steve's leg where he had …….. the horse he was riding.

39 My childhood dream of visiting the jungle had come true and now here I was.

would

When I was a child …….. of visiting the jungle and now here I was.

40 When she got to the airport check-in desk, Alison suddenly remembered her passport needed renewing.

forgotten

It wasn't until she got to the airport check-in desk that Alison realised that …….. to renew her passport.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 point. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Homework 1**

Goal: Individual revision and consolidation of lexical and grammatical material from Units

6-8 in the second semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of individual planning of the learning process.

Brief Description:

Students complete assignments individually in the workbook (*Workbook*), with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from **3 days to 1 week**, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes **8 to 15 exercises**.

Sample Tasks:

VOCABULARY

a) Complete the the sentences with a word from the list and a negative prefix.

competent, continued, do, embark, hospitable, literate, logical, official, personal, practical, rational, replaceable

1. He's very upset, so his behaviour may be *irrational.* 2. The climate on the island is so ____ that nothing can live there.3. In the past, adults who were _____ used to sign there name with a cross. 4. High-heeled shoes are _____ for walking long distances. 5. I refuse to go to that restaurant again because the staff are completely ____. 6. I can't get spare parts for my car because they've _____ that model. 7. I hate big hotel chains because they are so _____. 8. A friend had to help me _____ my jacket because the zip had got stuck. 9. It's _____ to blame the victim - surely, it's thw criminal who's at fault. 10. Experts say that the damaged work of art is _____. 11. _____ reports said that several people were injured in the explosion. 12. Can passengers please _____ from the rear exit only?

b) Add a prefix from the list to the BOLD word and make any other necessary changes to complete the sentences.

anti-, auto, de, inter, micro, out, post-, pre, super, under, up

1. During the *post-war* period there was a lot of rebuilding to be done. WAR2. After visiting Rome, we caught the ____ train to Messina in Sicily. CITY3. Michelle Obama's ____ was a bestseller. BIOGRAPHY4. I _____ my Facebook status earlier, but no one

has commented on it yet. DATE5. Owing to its influence on global politics, the US is considered to be a _____. POWER6. My boss's negative attitude to everything is very ____ for the staff. MOTIVATE7. the other team completely))))_____ us, and we lost 6-0. PLAY8. You shouldn't ___ people before you've actually spoken to the. JUDGE9. Many countries passed _____ laws because of the rise in tobacco-related illnesses. SMOKE10. The small area occupied by the town of Torquay has its own ____, so the weather there is milder than in the rest of the country. CLIMATE11. The organizers ____ how many people would attend, and there weren't enough chairs for everyone. ESTIMATE

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic.

1. The woman had just sat down when her baby began to cry.*Hardly had the woman sat down when her baby began to cry.* 2. The exam began when all the papers had been given out. Only when _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. Not only _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. Scarcely _____.5. I have never seen such a wonderful sight. Never_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.No sooner _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. Not until _____.8. You rarely find two people so alike. Rarely _____.

LISTENING

READING Read the restaurant review. Circle the correct answers.

READING

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple

questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework assignment in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Homework 2**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample task: Write a **proposal** on the following topic:

You have been studying English for a while now. Talk to other students and your teacher about the course and prepare a short proposal on how you would like to improve things.

Think about the following areas:

1) Time and frequency of the class
2) Size and level of the class
3) Class activities
4) Self-study

Write about **250**-**300** words.

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system: Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key points.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Homework 3**

Goal: Independent revision and consolidation of learned lexical and grammatical material from Units 9-10 of the second semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of independent planning of the learning process.

Brief Description:

The homework assignment is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from 3 days to 1 week, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes 8 to 15 exercises.

Sample tasks:

VOCABULARY

a) Complete the the sentences with a word from the list and a negative prefix.

*competent, continued, do, embark, hospitable, literate, logical, official, personal, practical, rational, replaceable*1. He's very upset, so his behaviour may be *irrational.* 2. The climate on the island is so ____ that nothing can live there.3. In the past, adults who were _____ used to sign there name with a cross. 4. High-heeled shoes are _____ for walking long distances. 5. I refuse to go to that restaurant again because the staff are completely ____. 6. I can't get spare parts for my car because they've _____ that model. 7. I hate big hotel chains because they are so _____. 8. A friend had to help me _____ my jacket

because the zip had got stuck. 9. It's _____ to blame the victim - surely, it's thw criminal who's at fault. 10. Experts say that the damaged work of art is _____. 11. _____ reports said that several people were injured in the explosion. 12. Can passengers please _____ from the rear exit only?

b) Add a prefix from the list to the BOLD word and make any other necessary changes to complete the sentences. *anti-, auto, de, inter, micro, out, post-, pre, super, under, up*1. During the *post-war* period there was a lot of rebuilding to be done. WAR2. After visiting Rome, we caught the ____ train to Messina in Sicily. CITY3. Michelle Obama's ____ was a bestseller. BIOGRAPHY4. I _____ my Facebook status earlier, but no one has commented on it yet. DATE5. Owing to its influence on global politics, the US is considered to be a _____. POWER6. My boss's nagativenegative attitude to everything is very ____ for the staff. MOTIVATE7. the other team completely))))_____ us, and we lost 6-0. PLAY8. You shouldn't ___ people before you've actually spoken to the. JUDGE9. Many countries passed _____ laws because of the rise in tobacco-related illnesses. SMOKE10. The small area occupied by the town of Torquay has its own ____, so the weather there is milder than in the rest of the country. CLIMATE11. The organizers ____ how many people would attend, and there weren't enough chairs for everyone. ESTIMATE

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic.

1. The woman had just sat down when her baby began to cry.*Hardly had the woman sat down when her baby began to cry.* 2. The exam began when all the papers had been given out. Only when _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. Not only _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. Scarcely _____.5. I have never seen such a wonderful sight. Never_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.No sooner _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. Not until _____.8. You rarely find two people so

alike. Rarely _____.

LISTENING

READING Read the restaurant review. Circle the correct answers.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Homework 4**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample tasks:

Discussion essay

Think about a city or a town you know. Describe a redevelopment plan which has happened or could happen. What are/would be the benefits of such a plan? Think what sort of people would benefit.

Write four paragraphs:

1) Introduce the topic
2) Describe the changes and effects
3) Assess the benefits
4) Conclude

Write about **250-300** words.

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and

criteria. These assignments are key points.

In the second module (second half of the semester), 2 different types of written assignments are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 2 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 1**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

QUESTION-ANSWER (VOCABULARY ACTIVATION)

PEER-INTERVIEW

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 2**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

TEXT-BASED SPEAKING (Reading / Listening)

DISCUSSION

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play,

discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Module test (Speaking)**

Goal:

to assess the level of development of productive speech skills using lexical, grammatical, communicative, and structural components in accordance with the proficiency level.

Aims:

1) evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills by having them complete tasks involving monologues and dialogues with an interlocutor, which require the use of lexical and grammatical units covered in the course, knowledge of structural elements of speech, and consideration of the given communicative task.
2) assess students’ productive speech skills through speaking tasks such as expressing an opinion, providing arguments, narrating events or experiences, as well as participating in a discussion of a given situation with a partner, demonstrating the ability to initiate and maintain a conversation and reach a mutual decision.

Description of the assessment procedure:

At the end of the semester, a speaking test is conducted in the form of a monologue and a dialogue. The speaking test takes the form of a conversation between the instructor and two

students simultaneously. The students are given two tasks: to be able to talk about themselves and to engage in a conversation with each other based on provided supporting materials.

Format: in-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per pair of students.

Sample Tasks:

Monologue Describe what a good job is in your opinion. Talk about:

* What the job is.
* Where it is.
* Why you think it is good.

and explain if you would want to work at this place.

Dialogue

Grading system: upon completion of the response (monologue and dialogue), the instructor assigns points according to the speaking assessment criteria (below). The minimum score required to pass the test is 6, and the maximum score is 10.

Speaking test evaluation criteria:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 point

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Module test (Writing)**

Goal: assessment of writing skills development, ability to analyze and express thoughts according to communication purposes using appropriate lexical and grammatical topics studied in the course, as well as to evaluate academic writing skills and understanding of logical text structure according to genre requirements.

Aims:

1) assessment of vocabulary range, academic lexicon, and ability to select appropriate lexical and grammatical units according to the style, communicative task, and topic;
2) evaluation of argumentation and personal opinion expression skills;
3) assessment of understanding stylistic and structural features of various text types (essay, e-mail, formal letter, resume, review).

Sample tasks:

ARTICLE

Write an article of approximately 250 words for an English-language magazine about how one of the areas below has changed in the last 20 years in your country and say whether you think the changes are positive or negative.

1 People's work-life balance

2 Food businesses such as cafés and restaurants

3 Family life

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what the book is called
* explain where it is set and who the main characters are
* give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: Online, on fltc.itmo.ru platform or in text editors (Google Docs)

Time to Complete the Assignment: 50 minutes

Assessment system description:

Students choose between two topics and genres. Written works are evaluated by the teacher after testing. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria. This evaluation type is a key point.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Writing assessment criteria: Meets criteria - 1 point Does not meet criteria - 0 points

[9] **Progress Test 1**

Контрольная работа

Описание: **Progress Test 1**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 6-8).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to

comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.

1 You hear two friends talking about an awkward moment in a conversation they have just had with the man's brother. How does the woman feel about what she said?

A She should have avoided that particular topic.

B She should have apologised.

C She should have phrased her comment differently.

2 You hear a conversation between two friends about a train which they have just missed. What is the woman doing?A trying to excuse her own actions

B refusing to let her friend take the blame

C denying responsibility for what happened

3 You hear a man phoning his friend to apologise to her. What does he say about his behaviour?

A It was untypical of him.

B It didn't reflect his feelings at the time.

C It was inappropriate.

4 You hear a man leaving a message for a friend.Why is Sam apologising to Vicki?

A because he made an unjustified complaint about her

B because he spoke to her in an inappropriate manner

C because of the way he handled a difficult customer

5 You hear two friends, a boy and a girl, talking about the girl's blog.What does the girl apologise for?

A posting pictures of the boy online

B failing to speak to the boy before doing something

C taking some images from the boy's blog

6 You hear a woman leaving a voicemail for her sister, to apologise for a mistake she has made. What does she say about her mistake?

A It was out of character for her to do this.

B There was a logical reason for what she did.

C She has worked out how to rectify the situation.

7 You hear a man called Simon telling a friend about a problem. How does Simon feel now he's apologised to Jane?

A He's still angry about what she did.

B He thinks she should have apologised first.

C He's embarrassed about the way he behaved towards her.

8 You hear a conversation between two colleagues. Why does the man apologise to his friend?

A because he forgot to reply to her immediately

B because he sent his friend a text message which woke her up

C because he had wrongly accused his friend of losing something

Part 2 Read the sentences about connections. Choose the best answer A, B, C or D for each space.

9 Some scientists believe people from cooler countries are more ..... and tolerant of people with different ideas.

A light-headed

B heart-warming

C half-hearted

D open-minded

10 Digging the hard earth with old-fashioned tools was ..... work, but it was rewarding to be part of a team.

A absent-minded

B heartbreaking

C backbreaking

D hair-raising

11 The jokes about Fred were just intended as a bit of ..... fun, but he took them seriously.

A light-headed

B half-hearted

C narrow-minded

D light-hearted

12 It’s ..... to imagine that robots could replace human nurses in hospitals one day.

A mouth-watering

B back-breaking

C mind-boggling

D lifelike

13 Online friendships can help people living in remote areas to overcome ..... and feel more connected.

A isolation

B intimacy

C materialism

D security

14 Being able to contact his parents easily gave Harry a sense of ..... when he first left home.

A isolation

B security

C tolerance

D loneliness

15 There’s great ..... among Artificial Intelligence scientists about their ability to develop a robot with human consciousness.

A tolerance

B optimism

C selfishness

D innovation

16 After living on her own, Jess found it difficult to adapt to the ..... of family life.

A intimacy

B tolerance

C prejudice

D nervousness

Part 3 Read the sentences about connections. What are the missing words?Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 - 24,

write the words.

17 It’s h _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ to think some people have no family or friends to talk to when they are old.

18 I’m very a _ _ _ _ _ - m _ _ _ _ _ so I’d love a robot who could remind me to do things when I forgot them.

19 It amazes me how l _ _ _ _ _ _ _ robots look these days; their hair and skin is almost like a human’s.

20 The chef created a m _ _ _ _ - w _ _ _ _ _ _ _ selection of dishes from different countries.

21 Once Tom got over his initial n _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ about singing in front of an audience, he gained confidence.

22 Many elderly people suffer from l _ _ _ _ _ _ _ _ _ , with some spending days or even weeks without seeing family or friends.

23 One example of i _ _ _ _ _ _ _ _ in this company has been the creative use of social media.

24 When I worked abroad, my reluctance to speak the local language was mistaken for r _ _ _ _ _ _ by colleagues.

Part 4Read the text about a mysterious old book. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

The Voynich Manuscript

The Voynich manuscript is an illustrated, handwritten book. What is so fascinating about this book is the fact that it is totally unique. Virtually the only thing that is certain (25) _ it dates from the period between 1404 and 1438. The book (26) ___ have been created in northern Italy, but nobody knows for sure. It is full of strange pictures of plants, animals, people, stars and planets, but (27) _ the writing in it which really fascinates people. It is written in an unknown language. There are a few Latin words, but experts can't (28) ___ whether the sewere added later or not.Although the Voynich manuscript is centuries old, it wasn’t until the early twentieth century(29) ___its existence was revealed. At first, many people were convinced that it (30) ___ have been created by an art forger in recent times. (31) ___was only after them anuscript had undergone carbon dating that it was proved to be a genuine Mediaeval artefact. But what is it? Some people believe that it was written as a guide to herbal medicine. However, nobody has yet deciphered the strange script, and there

is only a slim (32) ___ that anyone ever will.

25

A that is

B is that

C which is

D is which

26

A may

B must

C can

D would

27

A what is

B is which

C it is

D that is

28

A find

B identify

C learn

D tell

29

A where

B that

C which

D what

30

A would

B must

C can

D should

31

A There

B What

C That

D It

32

A prospect

B chance

C opportunity

D probability

Part 5 Here are some sentences about connections.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given. Write only the missing words.

33 This article couldn’t have been written by a professional journalist.

way

There’s ___ could have been written by a professional journalist.

34 I’m certain that Milly is going to make friends quickly at university.

bound

I think that ___ make friends quickly at university.

35 I’m sure that David was lonely when he first left home.

must

David ___ lonely when he first left home.

36 I guess Emma didn’t enjoy the party much - she left early.

couldn’t

Emma ___ the party much â€“ she left early.

37 In his presentation, Josh said something really interesting about social networks.

said

In his presentation, what ___ really interesting.

38 Technology concerns me because it’s making us more disconnected from each other.

is

The reason why ___ it’s making us more disconnected from each other.

39 Above all, more time is needed for scientists to develop conscious robots.

need

What ___ more time to develop conscious robots.

40 I only realised I’d lost my mobile when I got home.

until

It was ___ I realised I’d lost my mobile.

Format: Online on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the Assignment: up to 1 academic hour.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The quality of task completion is evaluated according to the grading scale. Tasks of this type are considered as a key point.

Minimum score: 2 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 2 point More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Progress test 2**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend English oral speech. The test may also include reading comprehension tasks

with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.

1 You hear a conversation between a business customer and a supplier. What point is the customer making?A There has been an unacceptable lack of communication.B The delay should have been prevented.C The supplier has given him misleading information.

2 You hear a man talking to a woman about a problem in their street. What does the man say he's going to do?A email the city councilB arrange a neighbourhood meetingC speak to the people causing the problem

3 You hear two people talking about some graffiti in their town. What does the woman suggest?A Teenagers can't be to blame for it.B It's not obvious who is responsible for it.C Local residents should pay someone to remove it.

4 You hear a woman telling a friend about a problem at work. Why is the woman upset?A She's disappointed about her own performance.B She's shocked by the reaction of her boss.C She misunderstood what her boss expected of her.5 You hear a man complaining to a friend about an empty warehouse. What do they agree about the warehouse?A It should be demolished.B It should be renovated.C It should be used for accommodation.

6 You hear a man calling a newspaper about the plans to put a new statue near his home. What does he say about the statue?A It will attract too many visitors to the area.B It will offend many local people.C It will cost tax payers a great deal.

7 You hear a woman who works in the customer services department of a bus company talking to a customer. What's the woman doing?A agreeing to take actionB accepting responsibilityC guaranteeing an end to the problem

8 You hear an architect, Julia, talking to a builder, Wayne, about some work he's doing for her. Why is Julia angry?A The project won't be completed on time.B Wayne's work isn't of a sufficiently high standard.C Her design isn't being followed closely enough.Part 2Read the sentences about cities and buildings. Choose the best answer A, B, C or D for each space.9 Now that it's been ..... , the statue looks as good as new.A regenerated B rejuvenated C restored D regained10 This was once known as the cleanest town in the region, so let's try to ..... that title.A regain B restore C recreate D redevelop11 I really believe the council should ..... the parking restrictions in the centre;

there were fewer problems before.A reinstate B restore C recreate D regain12 New cafés and fashionable shops have helped to ..... this area.A reinstate B rejuvenate C renovate D regain13 There's a growing trend to turn old ..... , previously used for storage, into residential accommodation.A cabins B studios C warehouses D retail parks14 I'd love to be very rich and live in a huge historic ..... in the countryside!A cabin B mansion C skyscraper D power station15 The new town hall is so ..... – it's just like any other office block.A dated B tasteless C out of place D nondescript16 That style of architecture was very fashionable sixty years ago – now it just looks a little ..... .A dated B stunning C innovative D gracefulPart 3Read the sentences about cities and buildings. What are the missing words? Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word. For questions 17 – 24, write the words.17 The flat's in poor condition, so the new owner's going to r _ _ _ _ _ _ _ it before moving in.18 They're going to r _ _ _ _ _ _ _ a nineteenth-century classroom in the museum.19 What can be done to r _ _ _ _ _ _ _ _ the area around the station and provide more shops?20 Cleaning it up and planting some trees and flowers should be enough to r _ _ _ _ _ the town square.21 I can't stand the way that 20-floor s _ _ _ _ _ _ _ _ _ blocks out all the sunlight from the street.22 That ugly modern building looks o _ _ o_ p _ _ _ _ in this beautiful old part of town.23 The castle is so i _ _ _ _ _ _ _ , it makes all the other buildings look really small and insignificant.24 The new apartment building has a luxury p _ _ _ _ _ _ _ _ overlooking the river.Part 4Read the article about an unusual home. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.Living in a shipping containerReporter Nola Grant visits an unusual homeShipping containers are giant metal boxes used for transporting goods from one side of the worldto the other. Imaginative homeowners are proving that they can also be fantastic places to live. InLondon's Container City, around 70 people live in multicoloured shipping containers which arepiled up on top of (25) …… another, four storeys high.I met two of the residents, designers Susie and Alan Froom, (26) …… in their forty-square metrecontainer home. Don't they get in each (27) …… way? I ask them. '(28) …… a bit,'says Susie. 'It's a great place to live, although we were a little nervous about it at first, because itis such a small space. It's very cosy and we often (29) …… as though we're living in a smallboat. We both have to make quite an effort to keep it tidy, but (30) …… done us any harm. Iwasn't very well-organised before moving here, and (31) …… Alan.' I wonder whether they'llstay if they have

children. ‘I (32) …… ,’ says Susie. ‘But maybe we’ll need two containers!’25 A the B each C themselves D one26 A relaxing B beside C relaxing D themselves themselves themselves27 A another’s B other’s C another D other28 A Not B Don’t C Nor D Neither29 A feel it B feel C feel us D feel ourselves30 A so not B that’s not C not D that’s neither31 A was neither B so wasn’t C neither was D wasn’t himself32 A don’t expect B expect C expect not D expect soPart 5Here are some sentences about cities and buildings.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given.Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given.Write only the missing words.33 Amelia felt extremely angry when they knocked down the house where she was born.herselfAmelia ……..…….. with anger when they knocked downthe house where she was born.34 Do you prefer visiting a new city alone, or with a guide?byDo you think it’s better to ……..…….. , or with a guide?35 The tourists got very confused by the underground system, and ended up on the wrong sideof town.foundAfter getting very confused by the underground system, ……..…… on the wrong side of town.36 You’re all welcome to take a brochure with details of the new development if you want one.helpPlease ……..…….. a brochure with details of the newdevelopment if you want one.37 The council failed to keep their promise to improve facilities at the library and that’s whypeople complained.soThe council promised to improve facilities at the library, but failed ……... and that’s why people complained.38 The problems with the local buses are the high prices and the lack of comfort.norThe problem is the local buses are ……..……..comfortable.39 I live in a semi-detached house, so my home and my neighbour’s are mirror images, whichfeels strange when I visit her.mineI live in a semi-detached house, so my neighbour’s home is the mirror ……..…….. , which feels strange when I visit her.40 Olivia loves big cities and most of her friends love them too.soOlivia loves big cities and ……..…….. of her friends.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during

a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 point. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Зачет

Credit

Goal:

To assess the level of development of lexical and grammatical skills, productive spoken and written speech abilities, and students' capacity to work with authentic materials at CEFR C1 level. The tasks are aimed at evaluating these competencies through written and speaking assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1) Evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills sufficient for the C1 level by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units studied within the course.
2) Assess students' productive speech abilities.
3) Evaluate students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, and their comprehension of the content.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit (credit test) provides students with an opportunity to get additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (spoken and written parts). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is

conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless mentioned otherwise in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who puts the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0-11 points in both components - 0 points for the credit test
* 12 points in both components -12 points for the credit test
* 13 points in both components - 13 points for the credit test
* 14 points in both components - 14 points for the credit test
* 15 points in both components - 15 points for the credit test
* 16 points in both components - 16 points for the credit test
* 17 points in both components - 17 points for the credit test
* 18 points in both components - 18 points for the credit test
* 19 points in both components - 19 points for the credit test
* 20 points in both components - 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples ofÂ speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion -1 point Does not meet the criterion - 0 points

The text is relevant to the task and of required size

The text engages the reader

The format and register are relevant to the task

Each point is sufficiently developed

The text is organised into logical paragraphs

Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

Uses some new grammar structures fitting the task

Accurately uses grammar from the previous level

Uses some new vocabulary studied fitting the task

Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 points

Student's response is relevant to the task

Student's argument is well-developed and easy to follow

Student's response is prompt and without lengthy pauses

Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

Uses 1-2 linkers of the corresponding level

Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks (Speaking Part):

Monologue

C1 Long turn. Describe what a good job is in your opinion.

Talk about:

* What the job is.
* Where it is.
* Why you think it is good.

and explain if you would want to work at this place.

Dialogue

Written Part (Test + Writing):

Sample Credit Test

A. Read the sentences about instinct, reason and memory. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

1. I always had a ..... that one day I would end up working in New York.

A hunch B gut C mind D scratch

2. Dad advised me to think ..... about career choices rather than taking a decision on impulse. A sensitively B confidently C logically D spontaneously

3. Jack's ..... memory helped him enormously when he was studying for his law exams.

A lasting B distant C vague D photographic

4. Sophia couldn't remember where she'd heard about the research, even though she tried hard to ..... her mind back.

A trigger B cast C weigh D slip

5. Our initial opinion of others is rarely logical - we tend to judge them ..... without even realising it.

A subconsciously B conscientiously C positively D self-confidently

6. The student didn't think ..... about asking his tutor for help with his experiment.

A twice B over C often D always

7. As a qualified train driver and mechanic, I've worked in the ..... sector since I was 20 years old.

A retail B transport C industrial D manufacturing

8. Peter worked all his life in the ..... sector, first in education and then in the health service. A construction B financial C public D retail

9. Recovery in the ..... sector has beaten expectations with substantial growth in the manufacture of cars and motorcycles.

A public B retail C energy D industrial

10. A career in investment banking is a good choice as salaries are high in the ..... sector for jobs like this.

A energy B financial C public D transport

B. Read the sentences about instinct, reason and memory. What are the missing words? Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.

11. I only have v _ _ _ _ memories of my first job - I just can't remember any details. 12. Many people take quick decisions without thinking things o _ _ _ . 13. The smell of roses will always t _ _ _ _ _ _ memories of sunny summer days. 14. My family hadn't planned to have a party - we just decided on i _ _ _ _ _ _ to invite some friends round. 15. I know it took me ages to decide which experiment to do, but I had to w _ _ _ _ up the pros and cons of the different methods. 16. That was the best holiday I've ever had - I'll always t _ _ _ _ _ _ _ the memory of it and the time we spent together.17. A famous actor was recently sentenced to do c _ _ _ _ _ _ _ _ s _ _ _ _ _ _ in a local hospital for assaulting a cameraman. 18. The defence team were able to s _ _ _ e_ _ _ _ _ _ _ that proved the witness was lying in court. 19. The prison governor informed the prisoner

that he would s _ _ _ _ a reduced sentence for good behaviour. 20. A rise in credit c _ _ _ f_ _ _ _ is inevitable if people always use the same PIN.

C. Read the text about a terrible storm. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

The night of the big storm Looking around our town today, it's difficult to imagine what it was like after the big storm of 5 years ago. But everyone still remembers it clearly. The tree in my back garden, the one I used to climb when I was younger, (21) ..... by the wind, which really upset me, but we were relatively lucky. The situation was much worse for (22) ..... in the city centre. The historic town hall (23) ..... , causing lots of damage in the surrounding streets. Many (24) ..... nearby were completely destroyed and the (25) ..... needed replacing. People who were out on the streets at the time (26) ..... by falling glass, but most people were sensible enough to stay indoors. Like I say, though, you wouldn't know it had ever happened now. People worked really hard to (27) ..... as quickly as possible, although everyone had to find a way (28) ..... the disruption to our normal routine for several months after the storm.

21. A had blown down B got blown down C is blown down
D has blown down

22. A people living B living people C people are living
D who are living people

23. A had blown down its tower B had blown its tower down C its tower had blown down
D had its tower blown down

24. A cars which were parked B which were parked cars C parked cars, which
D cars were parked, which

25. A lots of shops' windows B windows of lots of shops C shops of lots of windows
D lots of shop windows

26. A got them hurt B had hurt them C had themselves hurt
D got hurt

27. A everything gets fixed B everything got fixed C get everything fixed
D have fixed everything

28. A is dealing with B for deals with C of dealing with
D to dealing with

D. Here are some sentences about employment and fairness. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and six words, including the word given. Write only the missing words.

29. All of the ten jobs that Emma applied for didn't suit her. which Emma applied for ten jobs, ... her. 30. The notice says that visitors should leave their bags outside the

courtroom. supposed The notice tells visitors that ..... left outside the courtroom. 31. The witness was willing to give evidence in court. against The witness ..... evidence in court. 32. You wouldn't want to spend much time in that factory. place That factory isn't ..... you'd want to spend much time.33. In the end, I decided to buy something which we could take to the party to eat so I didn't have to cook anything. to In the end, I decided to buy ..... at the party so I didn't have to cook anything. 34. My brother dislikes tidying his room - Mum constantly has to remind him to do it. get It's hard for Mum ..... his room - she has to remind him all the time. 35. It took 40 minutes for the bus to arrive. wait It was ..... for the bus. 36. I couldn't get into the house yesterday because the door was locked and I'd forgotten my keys. got I ..... out of the house yesterday because I'd forgotten my keys.

E. You will hear 5 short extracts in which people are talking about their jobs. For questions 37-41, choose from the list (A-H) each speaker's job.

A. Air traffic controller 37. Speaker 1

B. Engineer 38. Speaker 2

C. Fashion buyer 39. Speaker 3

D. Interior designer 40. Speaker 4

E. Museum assistant 41. Speaker 5

F. Shop assistant

G. Lawyer

H. Website designer

For questions 42-46, choose from the list (A-H) what each speaker says they enjoy most about their job.

A. Extending existing skills 42. Speaker 1

B. Doing accounts 43. Speaker 2

C. Keeping regular hours 44. Speaker 3

D. Managing staff 45. Speaker 4

E. Meeting new people 46. Speaker 5

F. Satisfying customers

G. Travelling abroad

H. Working as a team

F. Read the text and complete the sentence by choosing the correct ending. Choose the letter (A-G)

47. Since prisons were established, it has been considered whether or not ...48. Putting criminals behind bars to reduce the

crime rate is clearly not working ...49. The new approach to dealing with punishment is ...50. One of the most effective ways to reduce crime figures is to ...

Choose the letter:

A - because many under 18's are criminalsB - the aim of imprisonment should be to put people off committing crime or to rehabilitate themC - in answer to the lack of success with the way criminals are currently dealt withD - provide equipment to prisonersE - the goal should be to provide warmer cellsF - help offenders develop useful skillsG - According to the current crime numbers

G. Write a short essay (200 words) on the following topic:Some people are convinced that mature age employees are beneficial to a company. Others think that younger employees contribute more and hence are more beneficial to a company. Think of both views and give your own opinion.

Зачет

Credit

Goal:

To assess the level of development of lexical and grammatical skills, productive spoken and written speech abilities, and students' capacity to work with authentic materials at CEFR C1 level. The tasks are aimed at evaluating these competencies through written and speaking assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1) Evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills sufficient for the C1 level by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units studied within the course.
2) Assess students' productive speech abilities.
3) Evaluate students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, and their comprehension of the content.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit (credit test) provides students with an opportunity to get additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (spoken and written parts). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening

* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless mentioned otherwise in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who puts the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0-11 points in both components - 0 points for the credit test
* 12 points in both components -12 points for the credit test
* 13 points in both components - 13 points for the credit test
* 14 points in both components - 14 points for the credit test
* 15 points in both components - 15 points for the credit test
* 16 points in both components - 16 points for the credit test
* 17 points in both components - 17 points for the credit test
* 18 points in both components - 18 points for the credit test
* 19 points in both components - 19 points for the credit test
* 20 points in both components - 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples ofÂ speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion -1 point Does not meet the criterion - 0 points

The text is relevant to the task and of required size

The text engages the reader

The format and register are relevant to the task

Each point is sufficiently developed

The text is organised into logical paragraphs

Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

Uses some new grammar structures fitting the task

Accurately uses grammar from the previous level

Uses some new vocabulary studied fitting the task

Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 points

Student's response is relevant to the task

Student's argument is well-developed and easy to follow

Student's response is prompt and without lengthy pauses

Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

Uses 1-2 linkers of the corresponding level

Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks (Speaking Part):

Monologue

Imagine you could interview any person you want. Talk about:

C1 Long turn

● Who you would choose.

● Why you would choose this person.

● What you would ask them.and explain what you would do after the interview.

Dialogue

[Student A], You are a dietitian who specialises in helping people make healthy food choices.

[Student B], you are a food blogger who is passionate about exploring different cuisines and flavours.

Discuss what influences people's food choices.

Here are some ideas to help you. Now talk together.

Письменная часть (тест + письмо):

Part 1

You will hear five recordings. For each question choose the answer which fits best according to what you hear. There are

two questions for each recording.Extract OneYou hear two friends talking about an email.

1 Why does the man apologise?

A He sent the email to the wrong person.

B He treated the woman unfairly.

C He was rude about her boss.

2 The woman mentions her birthday in order to

A prove that the man is absent-minded.

B show that the man's apology is half-hearted.

C demonstrate that the man is narrow-minded.

Extract Two

You hear an author talking about writing short stories.

3 The author believes that it is particularly important to

A have a convincing plot.

B develop the characters.

C be economical with dialogue.

4 How did she feel after writing her first short story?

A ashamed of her style

B protective of her ideas

C helpless when she was criticised

Extract Three

You hear a man and a woman talking on the phone about a presentation.

5 Why did the woman call?

A to persuade the man to lower his fee

B to comment on the man's behaviour

C to give the man some advice on his presentation

6 What do they agree about?

A The topic of the presentation is rather unusual.

B The college is very easy to get to by public transport.

C The arrangements should have been made sooner.

Extract Four

You hear two people talking on the radio about a photography exhibition.

7 What’s the man’s opinion about the photographs?

A They make a point in a humorous way.

B One issue is dealt with repeatedly.

C The images are very well thought out.

8 The two speakers agree that

A the quality of the photographs is equal to those by another artist.

B the photographs are well displayed in the exhibition.

C the photographer will have a successful career.

Extract Five

You hear a woman talking to the owner of an antique shop.

9 What is the woman hoping to achieve?

A the free delivery of any goods she buys

B a reduction in the price for the painting

C the purchase of an extra item at a discount

10 How does the man feel?

A frustrated by the woman’s attitude

B optimistic about making a good sale

C keen to end the negotiation

Part 2

You will hear a programme in which a journalist called Susie Whiteside is reviewing an art exhibition. For each question, write a word or short phrase in the gap. Art exhibition – Perspectives

Susie says that the painting called (11) …… shows the harsh realities of life in some cities.Susie found herself unable to speak when she saw the sculpture of the (12) …… in the first room.Amongst the paintings of fruit, the one of (13) …… in a bowl made her jealous of the painter’s ability.The drawings of (14) …… in particular brought back a lot of memories for Susie.Susie thought the wooden sculptures of (15) …… were artist Mona Drew's most light-hearted ones.Susie says a painting of a (16) …… was a powerful image in the central room.Susie admired the family scene set in a (17) …… for the intimacy it conveys.Susie mentions a sculpture by Luke Biel called (18) …… , which many critics disliked.Susie says the painting called (19) …… illustrates slow movement.Susie was impressed by a work of art in the final room, called (20) …… , on the theme of poverty.

Part 3

You will hear an interview in which two young people called Karen and Lewis are talking about getting used to living in a big city. For each question, choose the answer which fits best according to what you hear.

21 What did Karen find difficult about her first few weeks in the city?

A She couldn't find permanent accommodation.

B She had to learn to live within her means.

C She couldn’t find time to relax.

D She found the city too crowded.

22 What did Lewis realise soon after moving to the city?

A why he'd been suffering from a particular physical problem

B how much he missed the countryside

C why he'd felt so stressed all the time

D how polluted the city was

23 What do Karen and Lewis both say about making friends?

A Go about it in a light-hearted way.

B Don't worry if you feel self-conscious.

C It's important to be open-minded.

D It can sometimes be heartbreaking.

24 How did Lewis feel about spending a lot of time alone?

A confident that it was for a limited time

B glad to escape the exclusion he'd felt at home

C relieved to have some peace and quiet

D pleased to discover that he coped with it

25 Karen and Lewis agree that an advantage of city living is

A the freedom to do whatever you want.

B the availability of good public transport.

C the range of activities on offer.

D the tolerance people show towards one another.

26 What does Karen say about the future?

A She'll probably live somewhere different.

B She thinks she'll move back to her home town.

C She'd like to continue working in the retail sector.

D She'll see her parents more often.

Reading

Part 1 Read the text and choose the correct answer for each gap. Circle the correct answer (A, B, C or D).

Can buildings absorb feelings? One photographer's thoughts on the topic. Some friends of mine recently moved to an old house. When I first sat in their living room I was immediately filled with optimism. I thought, 'This house is full of happiness'. Although it may seem a (1) …….. idea to some, I believe homes absorb the moods and characters of the people who used to live there. If the last owners were a loving family, this affects the feel of the building and the new residents may well be (2) …….. to this. Some buildings seem calm and peaceful, which (3) …….. the best in people. It's fascinating to imagine how the future of our own houses is being formed, as they absorb (4) …….. changes in our moods and feelings. Some people claim there are ghosts in their homes. They may be absolutely (5) …….. by these visions, and say they could never sleep a (6) …….. in a room that is haunted. Or they may believe that the presence of a ghost in the building is not at all (7) …….. . It is simply the walls releasing the strong emotions they absorbed in the past. I take photographs of such buildings. These images are particularly (8) …….. in my opinion.

1 A far-fetched B plausible C convincing D gullible

2 A sensible B spontaneous C sensitive D conscious

3 A holds back B fits in C comes across D brings out

4 A subtle B delicate C faint D precise

5 A restless B petrified C insecure D disillusioned

6 A drop B log C nap D wink

7 A mouth-watering B light-headed C hair-raising D tongue-tied

8 A powerful B cluttered C flawless D observant

Part 2

Read the text and think of the word which best fits each gap. Use only one word in each gap.

Robot HotelAt the Henn na – or Weird Hotel – in Japan, the staff are almost all robots. So, if you (9) …….. rather have a human receptionist, don't stay here. Using robots is an attempt to achieve efficiency. If it works, this (10) …….. well be how many hotels are run in the future. In the rooms, another robot answers your questions and you can also tell it to get your bath ready.One thing robots aren't good at (11) …….. finding keys when guests lose them. So instead of the standard electronic keys, a digital image of the guest's face is registered during check-in. And (12) …….. you to ask a robot to call you a cab, it wouldn't be able to do that. (13) …….. could it make your bed! Despite these shortcomings, they are advanced (14) …….. to take your luggage to your rooms.Security is another area in (15) …….. the hotel still relies on humans. Real people watch everything through monitors to ensure guests are safe and that no one decides to help (16) …….. to an expensive robot and

take it home in their suitcase!

Part 3

Read the text about doing ballet to keep fit and answer the questions. For each question, circle the answer which fits best according to the text.

Ballet fitness

Why adults are taking up ballet to get fit. I still remember the moment when I reached the peak of my ballet career. Standing very straight, trophy held up high, proud tears at the backs of my eyes. It was to be, aged four, my first and last ballet prize. My parents insist it was awarded out of relief that I'd finally stopped running around for long enough to learn a few steps. Still, I spent my teenage years looking at ballet books and turning out my toes, dreaming of my first standing ovation. As the years went by, the responsibilities of life took over and my dreams of dancing superstardom faded somewhat, but I was left with a sense that something of importance was missing in my life.In fact, it was probably better that it turned out that way. I like cake too much, have a tendency to fall over walking in a straight line and never fancied the idea of bleeding toes. So when I went to my first adult ballet class, I wondered why on earth I was back in ballet shoes, trying to keep my balance with my heels together and feet in a straight line. I would have liked to have been able to claim to have done regular strengthening and toning exercises since my teens. However, this would be far from true. Before the lesson, in my nervousness, I'd even put on my new grown-up ballet kit the wrong way round.It was reassuring to find myself shoulder to shoulder with quite a few women my age. I'd assumed we'd be leaping around in order to get our required dose of cardiovascular exercise. But no, it was all very quiet and serious. We worked conscientiously through a series of dance exercises, with a small tap here and there from the teacher to correct our position. I was surprised to discover that, although most of the movements were precise and involved tightening muscles without actually moving them, I was sweating with the exertion, and my muscles were trembling. That 'muscle shake' is what all dancers are aiming for, apparently, meaning the muscles are working as hard as they possibly can.What really brought ballet back into fashion was the release of the film Black Swan in 2010. Although this psychological thriller was a commentary on the negative aspects of ballet, what caught people's imagination was the pink and grey wardrobe and the beauty of stars Natalie Portman and Mila Kunis. Sports brands raced to release ballet-inspired looks. Health clubs suddenly started putting on ballet-inspired classes.There are good reasons why ballet has not traditionally been regarded as the most healthy of activities; it's an open secret that having a dancer's body results from eating relatively little and doing hours of training. Classical ballet steps are not very natural, so unless you've been training from an early age, the moves can feel difficult or awkward. And even professional dancers are constantly getting injuries because they spend hours and hours doing very repetitive moves. But a good teacher will insist you remain within your limits, maintaining proper fitness to keep chances of injury to a minimum. People doing ballet classes for fun aren't training long or hard enough to get those kinds of injuries.I asked the founder of a chain of dance studios if she herself had always loved ballet. 'I didn't have a dance background – I was a football player,' she laughs. 'I loved lifting weights in university, but I put on muscle easily and

never really liked the way I looked. I was introduced to ballet-based fitness and it transformed my body.' However, if tights and piano music bring back more bad memories than good, there are plenty of other options. Classes ranging from salsa to jazz are currently on the increase, and if you feel that you want to bring out your inner rock star, there are even music video classes. As for me, now I've had a few months of lessons, ballet is a way to work out that feels like a fun couple of hours, and certainly not a form of torture.

17 In the first paragraph, how does the writer say she feels?

A insecure about her abilities

B disillusioned with the world of ballet

C frustrated not to have achieved her ambition

D devastated by her parents' lack of support

18 What does the writer suggest in the second paragraph?

A She regrets not having kept herself in good physical condition.

B She would have little trouble following a restricted diet.

C She was surprised to feel so self-confident in her first class.

D She was tempting fate by taking up ballet again.

19 In the third paragraph, what does the writer say about her dance class?

A It wasn't significantly harder than any other type of exercise class.

B Some of the other students there made her feel uncomfortable.

C It didn't involve nearly as much jumping as she had expected.

D The teacher's demands made the students limp around the room.

20 What point does the writer make about the film Black Swan?

A It was brought out as a result of a surge in public interest in ballet.

B It gave a false impression of what the world of ballet is really like.

C Many new companies were set up as a result of its popularity.

D The actors' appearance had a greater effect on audiences than its message.

21 In the fifth paragraph, the writer expresses the opinion that

A professional ballet dancers have only themselves to blame for their injuries.

B the reputation ballet has for being potentially harmful is well deserved.

C children should be encouraged to take up ballet at a younger age.

D ballet would be safer but for the actions of some teachers.

22 What do we learn about dance classes in the final paragraph?

A There are a considerable number of people who don't enjoy them.

B There has been a steady shift over time in sports people's attitude to them.

C There has been a barely perceptible change in the way they are conducted.

D There is more and more choice available to people who want to attend them.

Part 4

Read the article in which four people talk about taking photographs. For each question, choose the correct person. The person may be chosen more than once.

Which person says people's approach to photography affects the impact of the photos they take?

23 they regret missing an opportunity?

24 photos help them avoid awkward situations?

25 software can give people a perfect appearance?

26 many photos are very similar to one another?

27 some photos give a great deal more information about people's lives than is desirable?

28 a behaviour has become well established?

29 people risk losing a permanent record of events?

30 photos create a lasting memory?

31 it's impossible to imagine how many photos are taken nowadays?

32Taking photographs

A

Lucy

I'm definitely guilty of taking too many photos myself. It's important not to get carried away, though, and just constantly be taking snaps of everything you do. If you’re always documenting everything, there's a risk that you won’t enjoy the moment, or even have any memory of it unless you see the photos later. And although all these images can get a bit repetitive, it is nice to capture something special. And taking photographs is a great way of keeping people informed about what you’re doing, and of keeping up to date with friends. Lots of my family live far away, and now when I see them I know exactly what they've been up to and the conversation flows, rather than me just sitting there feeling tongue-tied. But I do worry that the use of social media could mean that one day such pictures will be lost. People used to make photographic prints and treasure them, but so few of us do that anymore, and things can disappear if they're just left on a computer.

B

Ben

It can get too much, people taking photographs all the time. It can feel as if everyone's more interested in showing people what they're doing than actually enjoying themselves. And the number of images involved is simply mind-boggling. It can

be interesting to see what people are up to, but when a social media site is full of pictures of their dinner, I think that's going into far too much detail. I select what I choose to show other people carefully. I think there's a danger that taking photos and sharing them becomes essentially a way of promoting yourself, and your life. It's like saying, ‘Hey look at me, I’m happy.' Selfies, pictures people take of themselves, aren't necessarily a bad thing. It all depends on what you do with them, and your mentality. If you're constantly posting them on a public platform, you can build an image of yourself that doesn't reflect reality. However, although all selfies are looking for attention, they can be used as a good advertisement for either yourself, or a good cause.

C

Sarah

I'm definitely guilty of taking a lot of photographs, but after all, I'm not the only one. Everyone's absolutely obsessed with it these days, it's something that's really taken hold. I found myself at an art gallery talking pictures of the art, then taking pictures of people taking pictures of that art. If only I'd actually given myself the chance to actually appreciate what I was seeing, or created some lasting memories. It’s ironic, because someone has created a piece of art, and I'm trying to create art out of that. You’re wasting your own time taking pictures, but you’re showing other people what you haven’t properly seen yourself. And then there are selfies. Let’s not deny it, everyone loves an audience. You end up making your life look more glamorous – mine is nowhere near as exciting as it appears to be on social media. And I do have the fear that the world as a whole is becoming more concerned with what others think, rather than how they feel about themselves.

D

Kevin

It's true that people are a bit obsessed with taking pictures, and it takes the pleasure out of some really great occasions. Psychologists say they are worried about the fact that many of us spend more time thinking about how good the recording of an event will be, rather than the actual event. And yet, the most accurate way of remembering a particular thing is always going to be by means of a visual record. The chance to freeze a certain moment in time is a great thing. That moment will be there forever. Technology's constantly changing the way we do things, how we learn, how we process information. Therefore the amount of photos now taken will affect today’s culture. Selfies are fun to take, but because of them everyone feels the need to look fun, unusual and exciting nowadays. They can make people feel good about themselves, and that’s great, as long as it doesn't produce unrealistic expectations, especially with all these editing apps that make everyone look flawless.

Part 5

Write an answer to one of the questions below.

Write your answer in 220 – 260 words in an appropriate style. Put the question number at the top of your answer.

1

You see the following announcement on a website, Movie News.Film reviews wantedHave you ever read a book that you

really loved and then seen a film version of it?Write a review of the film, telling us about how you felt, seeing a movie version of a much-loved story. Did the film live up to your expectations or did it disappoint you? Why?In what ways were the book and the film similar or different?The best reviews will be posted on our website.Write your review.

2

Your university arranged for you to do a month's unpaid work experience as part of your course. You have just completed the work experience, and you have been asked to write a report for your university department. You should include information on what you gained from doing the work experience and how well you were supported by the permanent staff at the company. What improvements could be made for other students doing work experience in the future?Write your report.

3

You work at your local tourist information office. The town council wants to attract more tourists to your area and plans to build either a new arts centre or new sports centre.The centre should be attractive to both local residents and tourists, and be used by people of all ages. You have been asked to write a proposal to the town council saying which of the two centres would be better and explaining why. You should describe what your preferred centre should be like.Write your proposal.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[55851] Русский язык как иностранный

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Кондрашова Наталия Владимировна, Колегова Оксана Алексеевна, Кокошникова Наталья Александровна, Сизова Татьяна Филаретовна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные современные информационно-коммуникационные технологии, позволяющие осуществлять поиск информации в процессе решения коммуникативных задач (онлайн-словари, электронные словари, интернет-ресурсы)., основы построения основных жанров письменных и устных текстов социально-бытовой, академической и деловой сферы; нормы разговорного стиля речи; модели построения коммуникативных единиц; грамматический, лексический, фонетический и другие теоретические аспекты иностранного языка, освоение которых позволяет вести свободную и продуктивную коммуникацию на иностранном языке (как письменную, так и устную);	умение работать с онлайн-словарями и другими электронными ресурсами для решения коммуникативных задач, умение работать с информацией в сети Интернет., в аудировании: понимание устной монологической и диалогической речи на бытовые и учебно-профессиональные темы (с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи); в чтении: умение извлекать из текста фактическую информацию, выделять основную и второстепенную информацию, понимать эксплицитно выраженное отношение автора; извлекать информацию о содержании текста в целом, определять тему и идею, а также представлять логическую схему развертывания текста; в говорении: умение продуцировать монологические высказывания: описание конкретных и абстрактных объектов; повествование о событиях во всех видо-временных планах; рассуждения, содержащие выражение мнения, аргументацию с элементами оценки, выводы; выбирать и употреблять языковые единицы в речи в соответствии с семантическим, синтаксическим и коммуникативно-прагматическим контекстом: с коммуникативным заданием и параметрами ситуации общения; в письме: умение продуцировать различные виды писем в соответствии со стилем речи; репродуцировать письменные и звучащие тексты, демонстрируя умение выделять основную информацию, производить компрессию путем исключения второстепенной информации.	перевод лексических единиц с помощью онлайн-словарей и электронных словарей, поиск необходимой информации на иностранном языке в сети Интернет., владение всеми видами чтения (изучающим, просмотровым, поисковым), основными навыками письма, необходимыми для репродуктивной и продуктивной письменной речи, навыками использования лексики различных сфер (бытовая, учебно-профессиональная, деловая), навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении на иностранном языке.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

	Наименование	Распределение часов по дисциплине, часы

№ раздела	раздела дисциплины	Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
2	Основной курс (осенний семестр)	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	Основной курс (весенний семестр)	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
2	Основной курс (осенний семестр)	Чем заняться летом?
		Подработка для студента
		Санкт-Петербург
		Символы России. Города России
		Путешествия
		Досуг
		В здоровом теле - здоровый дух!
		Спорт. Олимпийские игры
2 семестр		
1	Основной курс (весенний семестр)	Планы на семестр
		Мегаполис
		Город и деревня
		Социальные проекты
		Причины миграции
		Животные

		Характер человека. Профессия и характер

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Кондрашова Русский язык как иностранный.Разговорные темы учебное пособие рекомендовано к использованию в Университете ИТМО по всем направлениям подготовки в качестве учебного пособия для реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования бакалавриата и дополнительной общеобразовательной программы, обеспечивающей подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке Н. В. Кондрашова, Н. А. Кокошникова Министерство образования и науки Российской Федерации, Университет ИТМО / Кондрашова, Н. В., 165707 (Наталья Владимировна), 1976-, Кондрашова, Н. В., к. пед. н. (Наталья Владимировна), 1976- Санкт-Петербург : Университет ИТМО. 2021. – 61 с. ил. – Текст : непосредственный
2. Романова Посмотрите! Практикум к аудиовизуальному курсу [учебное пособие] рекомендовано к использованию в Университете ИТМО по всем направлениям в качестве учебного пособия для реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования бакалавриата и дополнительной общеобразовательной программы подготовительного отделения И. С. Романова Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Кафедра русского языка как иностранного ; под ред. Н. В. Кондрашовой / Романова, И. С., 213977 (Ия Станиславовна), 1989- СПб. : Университет ИТМО. 2017. – 52 с. ил. – Текст : непосредственный

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
2	Основной курс (осенний семестр)	Домашняя работа 3	Домашнее задание
		Домашняя работа 4	Эссе
		Устный практикум 1	Доклад
		Устный практикум 2	Доклад
		Домашняя работа 2	Эссе
		Домашняя работа 1	Домашнее задание
		Тестирование устное	Тест
		Тестирование письменное	Тест
		Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	Основной курс (весенний семестр)	Домашняя работа 1	Домашнее задание
		Домашняя работа 2	Эссе
		Домашняя работа 3	Домашнее задание
		Домашняя работа 4	Эссе
		Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Тестирование письменное	Тест
		Тестирование устное	Тест
		Устный практикум 1	Доклад
		Устный практикум 2	Доклад

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Домашняя работа 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	Основной курс (осенний семестр)
4	Домашняя работа 2	Эссе	**да**	5	7	Основной курс (осенний семестр)
5	Домашняя работа 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	Основной курс (осенний семестр)
7	Домашняя работа 4	Эссе	**да**	5	7	Основной курс (осенний семестр)
9	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	Основной курс (осенний семестр)
11	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	Основной курс (осенний семестр)
13	Тестирование письменное	Тест	**да**	6	10	Основной курс (осенний семестр)
15	Тестирование устное	Тест	**да**	6	10	Основной курс (осенний семестр)
18	Устный практикум 1	Доклад	**да**	7	12	Основной курс (осенний семестр)
19	Устный практикум 2	Доклад	**да**	7	12	Основной курс (осенний семестр)
20	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Домашняя работа 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	Основной курс (весенний семестр)
2	Домашняя работа 2	Эссе	**да**	5	7	Основной курс (весенний семестр)
3	Домашняя работа 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	Основной курс (весенний семестр)
4	Домашняя работа 4	Эссе	**да**	5	7	Основной курс (весенний семестр)
5	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	Основной курс (весенний семестр)
6	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	Основной курс (весенний семестр)
7	Тестирование письменное	Тест	**да**	6	10	Основной курс (весенний семестр)
8	Тестирование устное	Тест	**да**	6	10	Основной курс

						(весенний семестр)
9	Устный практикум 1	Доклад	**да**	7	12	Основной курс (весенний семестр)
10	Устный практикум 2	Доклад	**да**	7	12	Основной курс (весенний семестр)
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Домашняя работа 1**

Домашнее задание

Описание: Цель: Усвоение материала соответствующей части курса.

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков в рамках освоенных тем

2) Формирование коммуникативных навыков говорения и письма рамках освоенных тем

3) Формирование навыков аудирования рамках освоенных тем

Список вопросов:

1) Лексическое задание

2) Грамматичекое задание

3) Задание по чтению текста

4) Задание по составлению письменного текста

5) Задание по говорению в монологической и диалогической речи.

Критерии оценивания:

Выполнение домашних заданий

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Примеры заданий:

Ответьте на вопросы. Дайте развёрнутый ответ.

1. Туристический сезон – это

2. Когда наступает самый популярный туристический сезон в Санкт-Петербурге? Почему так считают?

3. Как называют Санкт-Петербург? (Какие ещё названия имеет этот город?)

4. Сколько островов входит в дельту Невы?

5. Перечислите плюсы и минусы Летнего и Зимнего сезонов для посещения Санкт-Петербурга –.

6. Высокий сезон – это

7. Низкий сезон – это

8. Сезон Белых ночей – это

9. Укажите даты сезона Белых ночей -

10. Перфоманс – это

11. Какие праздники и фестивали проходят в Санкт-Петербурге?

12. Когда празднуют День города и почему именно в этот день?

Задание 6. Прочитайте описание ситуации и напишите вводное предложение с «если»

1. Вы слышали, что ваш друг хочет получить в подарок на день рождения новый костюм, но не уверены, что это так.

2. Вам жарко, вы хотите открыть окно, но не знаете, согласны ли остальные.

3. Вы хотите сказать, что вам не понравилось блюдо в ресторане.

4. Вы не уверены абсолютно, но вам кажется, что это приложение сделано очень плохо.

5. Вы не уверены, что вам нужно выходить из автобуса на следующей остановке.

Домашнее задание:

Прочитать текст "Туристический сезон в СПб". Выписать незнакомые слова и выучить их. Составить вопросный план к тексту.

Повторить материал по презентации "Глаголы с базой на -ста-". / Уметь объяснить использование глаголов на -ста- в предложениях

[4] **Домашняя работа 2**

Эссе

Описание:

Цель: Формирование навыков письма в рамках освоенных тем

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков письма в рамках освоенных тем

2) Формирование дискурсивных навыков в рамках освоенных тем

3)Формирование продуктивных умений письменной речи в рамках освоенной темы

Пример задания:

Составьте эссе на тему "Как я провёл лето" (Объём - 140 слов)

Критерии оценивания:

	7	6	5	0
Форма				
Организация текста	Есть все обязательные части эссе. Стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей.	Есть все обязательные части эссе.Логическое и последовательное изложение мысли.	Нет одной из обязательных частей эссе.Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последо-вательности выражения мыслей.	Отсутствует деление текста на части.Характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями;
Содержание				
Соответствие теме	Глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее.	В основном раскрывается тема.	Содержание отсутствует или не соответствует теме.

	для ее освещения, умение делать выводы и обобщения.			
Наличие постановки проблемы во вводной части.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя.	Проблема сформулирована нечетко или не вполне соответствует теме эссе.	Во введении отсутствует постановка проблемы, или проблема не соответствует теме эссе.
Решение поставленной проблемы в основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.п.).	Достигнуто смысловое единство текста.Приведены аргументы и контраргументы, доказано собственное мнение автора.	В основной части логично, связно, но недостаточно полно доказываются выдвинутые тезисы.	Выдвинутые тезисы доказываются недостаточно логично (убедительно) и последовательно. Отсутствует обоснование собственного мнения автора.	Тема эссе не раскрыта.
Наличие выводов, соответствующих поставленной проблеме и содержанию основной части.	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.	В заключении выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.	Выводы не следуют из основной части.
Языковое оформление текста.	Текст эссе соответствует грамматическим, синтаксическим и	Допущены незначительные отклонения от норм русского	Допущены отступления от норм русского языка.	Игнорируются нормы русского языка.

	стилистическим нормам русского языка.	языка.		

Основанием для снижения оценки на 1 балл является:

- нарушение сроков выполнения задания, установленных преподавателем

[5] **Домашняя работа 3**

Домашнее задание

Описание: Цель: Усвоение материала соответсвующей части курса.

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков в рамках освоенных тем

2) Формирование коммуникативных навыков чтения, говорения и письма рамках освоенных тем

3) Формирование навыков аудирования рамках освоенных тем

Список вопросов:

1) Лексическое задание

2) Грамматичекое задание

3) Задание по чтению текста

4) Задание по сотсавлению письменного текста

5) Задание по говорению в монологической и диалогической речи.

Критерии оценивания:

Выполнение домашних заданий

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Примеры заданий:

1) Подготовить видеодиалог по теме «Туристическое агентство» на выбор:

- между менеджером агентства, который хочет продать тур и клиентом, который никогда не был в Санкт-Петербурге

- между менеджером агентства, который хочет продать тур и клиентом, который уже 2 раза был в Санкт-Петербурге

2) Прочитать текст «Добро пожаловать в Казань» и ответить на вопросы к тексту.

1) Повторить лексику по теме "Экскурсия по СПб".

2) Задание 6 (см.файл) - выучить тексты про основные достопримечательности Санкт-Петербурга.

3) Подготовить Сообщение с Презентацией про любую достопримечательность Санкт-Петербурга.

[7] **Домашняя работа 4**

Эссе

Описание: Цель: Формирование навыков письма в рамках освоенных тем

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков письма в рамках освоенных тем

2) Формирование дискурсивных навыков в рамках освоенных тем

3)Формирование продуктивных умений письменной речи в рамках освоенной темы

Пример задания:

Составьте эссе на тему "Путешествие дикарём: плюсы и минусы такого путешествия."

" (Объём - 200 слов)

Критерии оценивания:

	7	6	5	0
Форма				
Организация текста	Есть все обязательные части эссе. Стройное по композиции,	Есть все обязательные части эссе.Логическое и	Нет одной из обязательных частей эссе.Материал излагается	Отсутствует деление текста на части.Характеризуется

	логическое и последовательное изложение мыслей.	последовательное изложение мысли.	достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последо-вательности выражения мыслей.	случайным расположением материала, отсутствием связи между частями;
Содержание				
Соответствие теме	Глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения.	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее.	В основном раскрывается тема.	Содержание отсутствует или не соответствует теме.
Наличие постановки проблемы во вводной части.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя.	Проблема сформулирована нечетко или не вполне соответствует теме эссе.	Во введении отсутствует постановка проблемы, или проблема не соответствует теме эссе.
Решение поставленной проблемы в основной части	Достигнуто смысловое единство текста.Приведены	В основной части логично, связно, но недостаточно	Выдвинутые тезисы доказываются недостаточно логично	Тема эссе не раскрыта.

(раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.п.).	аргументы и контраргументы, доказано собственное мнение автора.	полно доказываются выдвинутые тезисы.	(убедительно) и последовательно. Отсутствует обоснование собственного мнения автора.	
Наличие выводов, соответствующих поставленной проблеме и содержанию основной части.	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.	В заключении выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.	Выводы не следуют из основной части.
Языковое оформление текста.	Текст эссе соответствует грамматическим, синтаксическим и стилистическим нормам русского языка.	Допущены незначительные отклонения от норм русского языка.	Допущены отступления от норм русского языка.	Игнорируются нормы русского языка.

Основанием для снижения оценки на 1 балл является несоблюдение сроков сдачи работ.

[9] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание: Цель: Контроль сформированности лексико-грамматических и коммуникативных навыков в рамках изученных тем.

Формат выполнения: контрольная работа выполняется письменно

Время на выполнение задания: 60 минут

Описание системы оценивания:Контрольные работы оцениваются преподавателем в течение учебного семестра. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, неправильный - 0 баллов. Далее рассчитывается % правильных ответов по каждому аспекту.% правильных ответов переводится в баллы в соответствии со шкалой

оценивания ниже.

Минимальное значение - 1 балл, максимальное значение - 4 балла

Шкала оценивания в баллах:

успешно выполнено менее 59% - 0 баллов

успешно выполнено более 60% - 1 балл

успешно выполнено более 70% - 2 балла

успешно выполнено более 80% - 3 балла

успешно выполнено более 97% - 4 балла

Пример контрольной работы

Задание 1. Ответьте на вопросы. Используйте в ответах глаголы оставаться, оставлять

1.Когда вы больны, вы остаетесь дома или идете на занятия? _____

2. Вы принесли словарь или оставили его дома? _____

3. Ты остаешься на репетицию или идешь в поликлинику? _____

4. Вы оставили тетрадь дома или потеряли ее? _____

5. Вы хотите остаться здесь? _____

Задание 2. Прочитайте предложения. Выберите нужный глагол *(оставаться — остаться, оставлять — оставить, устанавливать — установить).*

1. Летом мой друг уехал домой, а я _____ в Москве.

2. Я люблю _____ один дома.

3. Вчера я был у друзей, было уже поздно, я _____ у них ночевать.

4. Сегодня я опять поеду к ним, так как я _____ свой мобильный телефон у них.

5. Мой сосед часто _____ учебники, тетради в комнате, потому что он всегда спешит.

6. Вот и сегодня он опять _____ свою тетрадь для домашних заданий.

7. Его тетрадь _____ на столе.

8. Не понимаю, как он мог ее _____ Что он скажет преподавателю?!

9. В тетради у него _____ последняя страница.

10. Дети нередко боятся _____ в темной комнате.

Задание 3. Заполните пропуски

1) Мы решили _____ дома на выходные.

2) Поезд не должен _____ на этой станции.

3) Важно _____ чёткие правила поведения для детей.

4) Мне пришлось _____ после работы, чтобы закончить проект.

5) Не стоит _____ на достигнутом; нужно идти дальше.

6) Компьютер нужно _____ в прохладном месте, чтобы он не перегревался.

7) Он просил меня _____ подольше, но я не мог.

8) Автомобиль начал _____ медленно.

9) Мы планируем _____ новое оборудование на заводе.

10) Тебе не обязательно _____ до конца.

[11] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание: Цель: Контроль сформированности лексико-грамматических и коммуникативных навыков в рамках изученных тем.

Формат выполнения: контрольная работа выполняется письменно

Время на выполнение задания: 60 минут

Описание системы оценивания:Контрольные работы оцениваются преподавателем в течение учебного семестра. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, неправильный - 0 баллов. Далее рассчитывается % правильных ответов по каждому аспекту.% правильных ответов переводится в баллы в соответствии со шкалой оценивания ниже.

Минимальное значение - 1 балл, максимальное значение - 4 балла

Шкала оценивания в баллах:

успешно выполнено менее 59% - 0 баллов

успешно выполнено более 60% - 1 балл

успешно выполнено более 70% - 2 балла

успешно выполнено более 80% - 3 балла

успешно выполнено более 97% - 4 балла

Пример контрольной работы:

Задание 1. Прочитайте текст и вставьте пропущенные по смыслу слова (12 баллов).

Меня зовут Иван, я очень люблю путешествовать. Я посетил уже более 12 стран, поэтому можно сказать, что я опытный _____. У меня есть несколько советов для тех людей, которые только сейчас начинают путешествовать:

1. Начните с поездок _____ своей стране, так вам будет легче понять, можете ли вы путешествовать _____ или вам нужно брать с собой дополнительный багаж.

2. _____ в отелях в центре города, чтобы не тратить время на дорогу до самых интересных мест. Всегда выбирайте номер _____, на этом лучше не экономить. Плохой и некомфортный номер может испортить впечатления от путешествия.

3. Попробуйте сначала поехать по _____. Путешествие в группе, организованное туристической фирмой, поможет вам спокойно адаптироваться в новой стране. После такого путешествия вы уже можете попробовать путешествие _____, т.е. самостоятельное путешествие.

4. Если у вас мало денег, но вам не важно куда и когда ехать, то вы можете купить _____ . Обычно туристические фирмы продают с большой скидкой те туры, которые не успели продать до определённой даты. Но условия и услуги те же самые, что и в обычном туре.

5. Обязательно оформляйте _____ - безопасность очень важна!

6. Покупайте билеты и _____ отели _____. Чем ближе дата поездки и заселения в отель, тем выше цена и меньше свободных мест.

7. Обязательно _____ все самые известные места в том месте, куда вы приедете, а потом уже можете гулять по не популярным улицам и наблюдать за настоящей жизнью людей в этой стране.

Задание 2. Объясните смысл слов (5 баллов).

- Загородный
- Досуг
- Активный отдых
- Отпуск
- Развлечение

Задание 3. Ответьте на вопросы (3 балла)

1. Какие виды досуга популярны в России летом? Какие виды досуга популярны в вашей стране? Меняется ли форма досуга в вашей стране в зависимости от сезона?

Задание 4. Измените данные конструкции на синонимичные (10 баллов)

1. Если бы он не опоздал на поезд, то сейчас бы уже был в Москве.

_____.

2. Я часто покупаю чёрный кофе, потому что мне нравится его вкус.

_____.

3. Если завтра будет снег, то мы пойдём кататься на лыжах.

_____.

4. Купи он билеты в кинотеатр онлайн, мы бы не стояли сейчас в очереди.

_____.

5. Раз Ирина не пришла, то мы съедим её кусок торта.

_____.

6. Будь он помоложе, он бы обязательно занялся боксом.

_____.

7. Не объясни вы мне, где находится этот магазин, я бы не нашла.

_____.

8. В случае отмены рейса позвоните в авиакомпанию.

_____.

9. Если у вас высокая температура, оставайтесь дома и вызовите врача.

_____.

10. Без хорошего знания материала зачёт не получить.

_____.

Задание 5. Продолжите или начните предложения (10 баллов)

1. Если я не успею приготовить ужин, _____.

2. Если им хотелось хорошо отдохнуть, _____.

3. Если ему было холодно, _____.

4. _____, он всегда принимает таблетку.

5. _____, она всегда спорила со мной.

6. Если бы не брат, _____.

7. Если бы сегодня была суббота, _____.

8. Пойми он эту тему, _____.

9. _____, он бы позвонил тебе.

10. _____, она бы не опоздала.

[13] **Тестирование письменное**

Тест

Описание: Цель: Контроль сформированности навыков письменной речи.

Задачи:

1) Контроль сформированности лексико-грамматических навыков письменной речи

2) Контроль сформированности продуктивных умений письма

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 96 % заданий – 10 баллов

свыше 90% заданий – 9 баллов

свыше 81 % заданий – 8 баллов

свыше 71 % заданий – 7 баллов

свыше 60% заданий - 6 баллов

менее 60% заданий - 0 баллов

Пример:

Задание 1. Прочитайте текст и вставьте подходящие по смыслу слова (15 баллов).

Здоровый сон является важной частью _____. Человек должен спать 7-8 часов _____. Постоянный _____ приводит к ухудшению здоровья, снижению работоспособности. Желательно ложиться спать и вставать в одно и то же время, то есть соблюдать _____. Это поможет быстро

_____ и легко _____ по утрам.

Что нужно для хорошего сна? Конечно, _____, _____, _____. Важно также обращать внимание на температуру в спальне. Желательно перед сном проветрить помещение. Учёные также рекомендуют не _____ за 2 часа до сна, так мы дадим нашему телу возможность хорошо отдохнуть.

Если вам трудно заснуть, постарайтесь не пить _____ во второй половине дня. Перед сном можно послушать _____ или принять _____, чтобы расслабиться. Не используйте _____ перед сном. Свет экрана даёт дополнительную нагрузку нашему мозгу. Кроме того, не стоит заводить несколько _____. Лучше выбрать одно время, которое будет достаточно комфортным для вас и постараться встать в это время.

Задание 2. Составьте предложения с данными словами (5 баллов)

А) ограничивать – ограничить

Б) Путешествовать дикарём

В) Белки, жиры, углеводы

Г) Каникулы

Д) Бронировать – забронировать

Задание 3. Прочитайте предложения, содержащие условие. Запишите их по-другому, используйте синонимичные конструкции (10 баллов).

1. Если бы я хорошо знал математику, я бы поступил на математический факультет.

_____

2. Раз он не позвонил, значит не придёт сегодня.

_____

3. Если бы я не хотел, я бы не пришёл.

_____

4. Если у вас плохое самочувствие, оставайтесь дома.

_____

5. В случае опоздания на самолёт, вам необходимо обратиться в авиакомпанию.

_____

6. Он работает врачом, потому что ему нравится медицина.

_____

7. Позвони я ему, он бы не опоздал.

_____

8. Если на улице много людей с подарками и большими пакетами с продуктами, значит скоро Новый год.

_____

9. При сильном снегопаде лучше пользоваться метро, а не наземным транспортом.

_____

10. Если бы Анна не помогла мне, я бы не нашла эту работу.

_____

Задание 4. Прочитайте предложения, содержащие уступку. Запишите их по-другому, используйте синонимичные конструкции (10 баллов).

1. Хотя Иван хорошо знал английский, он не понял, что говорил ему турист на улице.

_____

_____

2. Несмотря на дождь, мы пошли гулять.

_____

_____

3. При всём старании он не смог закончить все свои дела к отпуску.

_____

_____

4. Несмотря на то, что контрольная была сложная, студенты хорошо её написали.

_____

_____

5. Вопреки запрету родителей ребёнок ел шоколадку.

_____

_____

6. Независимо от результата соревнований все участники получат призы.

_____

_____

7. Несмотря на то, что искусственный интеллект может выполнить это задание, студент решил всё сам.

_____

_____

8. Хотя было уже очень поздно, он решил съесть шаверму.

_____

_____

9. При всём желании я не могла поехать к ним в гости.

_____

_____

10. Несмотря на страх он решил прыгнуть с парашютом.

_____

_____

Задание 5. Посмотрите на картинки и опишите их, используйте предложения с уступкой (10 баллов).

Задание 6. Напишите слова, которое связаны с темой «Путешествие» (5 баллов)

Задание 7. Прослушайте аудио и ответьте на вопросы (5 баллов)

Задание 8. Прочитайте текст и ответьте на вопросы (5 баллов)

[15] **Тестирование устное**

Тест

Описание: **Цель**: Контроль сформированности навыков устной речи.

Задачи:

1) Контроль сформированности фонетических навыков

2) Контроль сформированности лексико-грамматических навыков устной речи

3) Контроль сформированности продуктивных умений говорения в монологической речи

4) Контроль сформированности продуктивных умений говорения в диалогической

речи

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 96 % заданий – 10 баллов

свыше 90% заданий – 9 баллов

свыше 81 % заданий – 8 баллов

свыше 71 % заданий – 7 баллов

свыше 60% заданий - 6 баллов

менее 60% заданий - 0 баллов

Пример:

1. Прочитайте текст. На основе прочитанного перескажите текст, используя 1 модель определения (отличную от данной в тексте), 3 модели свойств и 2 модели функций.

2. Составьте сообщение из слов ниже. Определите тему этого сообщения, озаглавьте полученный текст.

3. Опишите картинку на выбор.

[18] **Устный практикум 1**

Доклад

Описание: Цель: Формирование навыков говорения.

Студенческий летний отдых.Сообщение с Презентацией про любую достопримечательность Санкт-Петербурга

Сообщения оцениваются по следующим критериям:

* Решение коммуникативной задачи (содержание)
* Организация высказывания
* Языковое оформление высказывания
* Презентационные качества докладчика

Требования	12 баллов	9 баллов	7 баллов	0 баллов
Решение коммуникативной задачи.	Коммуникативная задача выполнена полностью (содержание сообщения/доклада полно,	Коммуникативная задача в целом выполнена (содержание сообщения/доклада	Коммуникативная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не полностью	Коммуникативная задача не выполнена

	точно и развёрнуто отражает все аспекты темы).	достаточно полно, точно и развёрнуто отражает все основные аспекты темы).	некоторые аспекты темы.	
Организация высказывания	Высказывание логично и имеет завершённый характер; имеются вступительная и заключительная фразы, соответствующие теме; средства логической связи используются правильно и в нужном объёме	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но средства логической связи используются недостаточно.	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но отсутствуют вступительная и/или заключительная фразы, средства логической связи используются недостаточно.	Высказывание нелогично и/или не имеет завершенного характера; вступительная и заключительная фразы отсутствуют; средства логической связи практически не используются
Языковое оформление высказывания	Терминология и грамматические структуры высказывания соответствуют нормам научного стиля русского языка	Терминология и грамматические структуры высказывания в целом соответствуют нормам научного стиля русского языка, но допущены коммуникативно-незначимые ошибки.	Терминология и грамматические структуры высказывания не полностью соответствуют нормам научного стиля русского языка.	
Презентационные качества докладчика	Фонетическое оформление высказывания соответствует нормам	Фонетическое оформление высказывания в целом соответствует	Фонетическое оформление высказывания не полностью соответствует	Понимание текста затруднено из-за многочисленн

	публичной речи; докладчик стремится установить контакт с аудиторией, используя интерактивные стратегии; выступление сопровождается необходимой наглядностью.	нормам публичной речи; докладчик недостаточно взаимодействует с аудиторией, недостаточно использует интерактивные стратегии.	нормам публичной речи; докладчик дистанцируется от аудитории; необходимая наглядность отсутствует.	ых лексико-грамматических и фонетических ошибок.

Коммуникативная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не полностью некоторые аспекты темы.

Понимание текста затруднено из-за многочисленных лексико-грамматических и фонетических ошибок.

[19] **Устный практикум 2**

Доклад

Описание: Цель: Формирование навыков говорения.

Темы выступлений зависят от направления подготовки студента.

Примеры тем сообщений:

Виды досуга в моей странеОписание инфографики на тему «Здоровое питание»Презентация на тему "Режим сна. Как спать, чтобы высыпаться"

Сообщения оцениваются по следующим критериям:

1. Решение коммуникативной задачи (содержание)

2. Организация высказывания

3. Языковое оформление высказывания

4. Презентационные качества докладчика

Требования	12 баллов	9 баллов	7 баллов	0 баллов
Решение	Коммуникати	Коммуникати	Коммуникати	Коммуникати

коммуникативной задачи.	вная задача выполнена полностью (содержание сообщения/доклада полно, точно и развёрнуто отражает все аспекты темы).	вная задача в целом выполнена (содержание сообщения/доклада достаточно полно, точно и развёрнуто отражает все основные аспекты темы).	вная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не полностью некоторые аспекты темы.	вная задача не выполнена
Организация высказывания	Высказывание логично и имеет завершённый характер; имеются вступительная и заключительная фразы, соответствующие теме; средства логической связи используются правильно и в нужном объёме	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но средства логической связи используются недостаточно.	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но отсутствуют вступительная и/или заключительная фразы, средства логической связи используются недостаточно.	Высказывание нелогично и/или не имеет завершенного характера; вступительная и заключительная фразы отсутствуют; средства логической связи практически не используются
Языковое оформление высказывания	Терминология и грамматические структуры высказывания соответствуют нормам научного стиля русского языка	Терминология и грамматические структуры высказывания в целом соответствуют нормам научного стиля русского языка, но допущены коммуникативно-незначимые	Терминология и грамматические структуры высказывания не полностью соответствуют нормам научного стиля русского языка.	

		ошибки.		
Презентационные качества докладчика	Фонетическое оформление высказывания соответствует нормам публичной речи; докладчик стремится установить контакт с аудиторией, используя интерактивные стратегии; выступление сопровождается необходимой наглядностью.	Фонетическое оформление высказывания в целом соответствует нормам публичной речи; докладчик недостаточно взаимодействует с аудиторией, недостаточно использует интерактивные стратегии.	Фонетическое оформление высказывания не полностью соответствует нормам публичной речи; докладчик дистанцируется от аудитории; необходимая наглядность отсутствует.	Понимание текста затруднено из-за многочисленных лексико-грамматических и фонетических ошибок.

Коммуникативная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не полностью некоторые аспекты темы.

Понимание текста затруднено из-за многочисленных лексико-грамматических и фонетических ошибок.

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Домашняя работа 1**

Домашнее задание

Описание: Цель: Усвоение материала соответсвующей части курса.

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков в рамках освоенных тем

2) Формирование коммуникативных навыков говорения и письма рамках освоенных тем

3) Формирование навыков аудирования рамках освоенных тем

Список вопросов:

1) Лексическое задание

2) Грамматичекое задание

3) Задание по чтению текста

4) Задание по сотсавлению письменного текста

5) Задание по говорению в монологической и диалогической речи.

Критерии оценивания:

Выполнение домашних заданий

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Примеры заданий:

1. Употребите слова, данные в скобках в правильной форме.

1) **Без** *кого? чего?* (друзья, товарищи, коллеги, помощь, поддержка, совет, труд);

2) **При** *чём?* (помощь, поддержка, появление, возникновение, необходимость, трудность);

3) **В случае** *чего?* (опоздание, ошибка, успех, опасность, согласие, договорённость);

4) **При отсутствии** *чего?* (документы, договор, паспорт, соглашение);

2. Укажите на реальное и нереальное условие, объединив два простых предложения в одно сложное.

Модель:

В субботу будет дождь. Мы не поедем на дачу. —
*Если в субботу будет дождь, **мы не поедем** на дачу.*
*Если бы в субботу был дождь, **мы бы не поехали** на дачу.*

1. Ты любишь мороженое. Я куплю тебе его.
2. Мы любим туризм. Мы ходим в горы.
3. У тебя есть время. Посмотри этот фильм.
4. Вы хотите быть здоровым. Вы бросите курить.
5. Вы хотите быть здоровыми. Вам надо заниматься спортом.
6. У меня будет много денег. Я буду путешествовать по миру.
7. Ты интересуешься французской культурой. Тебе нужно изучать французский язык.
8. Я поступлю в университет. Я приглашу друзей на вечеринку.
9. Люди понимают друг друга. Нет конфликтов и обид.
10. Я куплю машину. Я повезу тебя путешествовать по России.

[2] **Домашняя работа 2**

Эссе

Описание:

Цель: Формирование навыков письма в рамках освоенных тем

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков письма в рамках освоенных тем

2) Формирование дискурсивных навыков в рамках освоенных тем

3) Формирование продуктивных умений письменной речи в рамках освоенной темы

Пример задания:

Составьте эссе на тему "Мои планы на семестр" (Объём - 200 слов)

Критерии оценивания:

	7	6	5	0
Форма				
Организация текста	Есть все обязательные части эссе. Стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей.	Есть все обязательные части эссе.Логическое и последовательное изложение мысли.	Нет одной из обязательных частей эссе.Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последо-вательности выражения мыслей.	Отсутствует деление текста на части.Характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями;
Содержание				
Соответствие теме	Глубоко и аргументировано	Достаточно полно и убедительно	В основном раскрывается тема.	Содержание отсутствует или не

	раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения.	раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее.		соответствует теме.
Наличие постановки проблемы во вводной части.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя.	Проблема сформулирована нечетко или не вполне соответствует теме эссе.	Во введении отсутствует постановка проблемы, или проблема не соответствует теме эссе.
Решение поставленной проблемы в основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.п.).	Достигнуто смысловое единство текста.Приведены аргументы и контраргументы, доказано собственное мнение автора.	В основной части логично, связно, но недостаточно полно доказываются выдвинутые тезисы.	Выдвинутые тезисы доказываются недостаточно логично (убедительно) и последователь-но. Отсутствует обоснование собственного мнения автора.	Тема эссе не раскрыта.
Наличие выводов, соответствующих	Заключение содержит выводы, логично	Заключение содержит выводы, логично	В заключении выводы не полностью соответствую	Выводы не следуют из основной части.

поставленной проблеме и содержанию основной части.	вытекающие из содержания основной части	вытекающие из содержания основной части.	т содержанию основной части.	
Языковое оформление текста.	Текст эссе соответствует грамматическим, синтаксическим и стилистическим нормам русского языка.	Допущены незначительные отклонения от норм русского языка.	Допущены отступления от норм русского языка.	Игнорируются нормы русского языка.

Основанием для снижения оценки на 1 балл является:

- нарушение сроков выполнения задания, установленных преподавателем

[3] **Домашняя работа 3**

Домашнее задание

Описание: Цель: Усвоение материала соответсвующей части курса.

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков в рамках освоенных тем

2) Формирование коммуникативных навыков чтения, говорения и письма рамках освоенных тем

3) Формирование навыков аудирования рамках освоенных тем

Список вопросов:

1) Лексическое задание

2) Грамматичекое задание

3) Задание по чтению текста

4) Задание по сотсавлению письменного текста

5) Задание по говорению в монологической и диалогической речи.

Критерии оценивания:

Выполнение домашних заданий

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

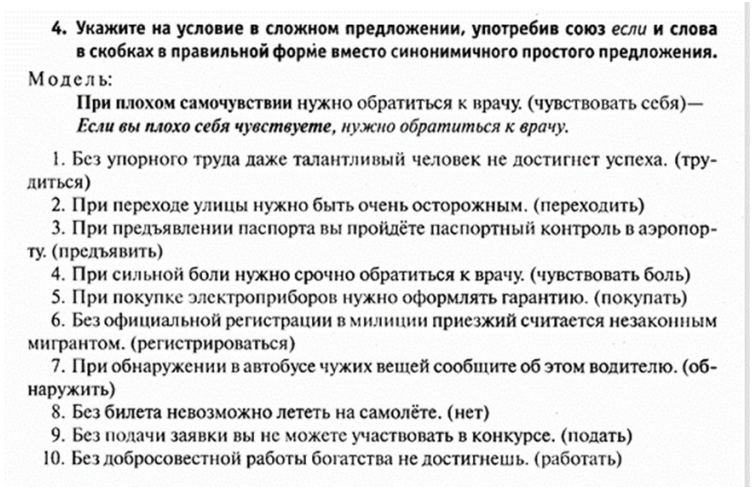
свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Примеры заданий:

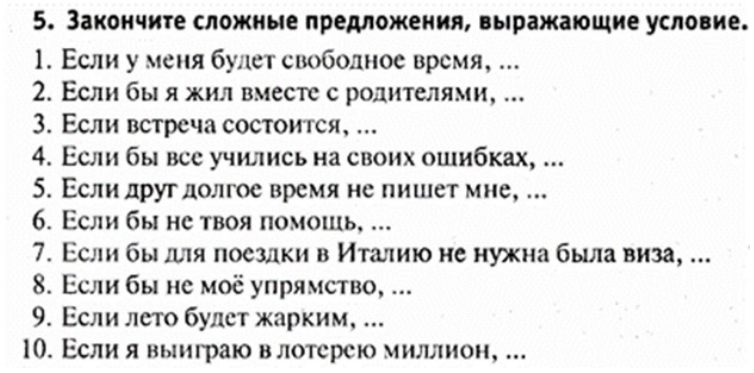


4. Укажите на условие в сложном предложении, употребив союз *если* и слова в скобках в правильной форме вместо синонимичного простого предложения.

Модель:

При плохом самочувствии нужно обратиться к врачу. (чувствовать себя)—
***Если вы плохо себя чувствуете**, нужно обратиться к врачу.*

1. Без упорного труда даже талантливый человек не достигнет успеха. (трудиться)
2. При переходе улицы нужно быть очень осторожным. (переходить)
3. При предъявлении паспорта вы пройдёте паспортный контроль в аэропорту. (предъявить)
4. При сильной боли нужно срочно обратиться к врачу. (чувствовать боль)
5. При покупке электроприборов нужно оформлять гарантию. (покупать)
6. Без официальной регистрации в милиции приезжий считается незаконным мигрантом. (регистрироваться)
7. При обнаружении в автобусе чужих вещей сообщите об этом водителю. (обнаружить)
8. Без билета невозможно лететь на самолёте. (нет)
9. Без подачи заявки вы не можете участвовать в конкурсе. (подать)
10. Без добросовестной работы богатства не достигнешь. (работать)



5. Закончите сложные предложения, выражающие условие.

1. Если у меня будет свободное время, ...
2. Если бы я жил вместе с родителями, ...
3. Если встреча состоится, ...
4. Если бы все учились на своих ошибках, ...
5. Если друг долгое время не пишет мне, ...
6. Если бы не твоя помощь, ...
7. Если бы для поездки в Италию не нужна была виза, ...
8. Если бы не моё упрямство, ...
9. Если лето будет жарким, ...
10. Если я выиграю в лотерею миллион, ...

[4] **Домашняя работа 4**

Эссе

Описание: Цель: Формирование навыков письма в рамках освоенных тем

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков письма в рамках освоенных тем

2) Формирование дискурсивных навыков в рамках освоенных тем

3)Формирование продуктивных умений письменной речи в рамках освоенной темы

Пример задания:

Составьте эссе на тему "Где лучше жить - в городе или в деревне?

" (Объём - 200 слов)

Критерии оценивания:

	7	6	5	0
Форма				
Организация текста	Есть все обязательные части эссе. Стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей.	Есть все обязательные части эссе.Логическое и последовательное изложение мысли.	Нет одной из обязательных частей эссе.Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последо-вательности выражения мыслей.	Отсутствует деление текста на части.Характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями;
Содержание				
Соответствие теме	Глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения.	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее.	В основном раскрывается тема.	Содержание отсутствует или не соответствует теме.
Наличие постановки проблемы во	Во введении четко сформулиров	Во введении четко сформулиров	Проблема сформулирована нечетко	Во введении отсутствует постановка

вводной части.	ана проблема, соответствующая теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя.	ана проблема, соответствующая теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя.	или не вполне соответствует теме эссе.	проблемы, или проблема не соответствует теме эссе.
Решение поставленной проблемы в основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.п.).	Достигнуто смысловое единство текста.Приведены аргументы и контраргументы, доказано собственное мнение автора.	В основной части логично, связно, но недостаточно полно доказываются выдвинутые тезисы.	Выдвинутые тезисы доказываются недостаточно логично (убедительно) и последовательно. Отсутствует обоснование собственного мнения автора.	Тема эссе не раскрыта.
Наличие выводов, соответствующих поставленной проблеме и содержанию основной части.	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.	В заключении выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.	Выводы не следуют из основной части.
Языковое оформление текста.	Текст эссе соответствует грамматическим, синтаксическим и стилистическим нормам русского языка.	Допущены незначительные отклонения от норм русского языка.	Допущены отступления от норм русского языка.	Игнорируются нормы русского языка.

Основанием для снижения оценки на 1 балл является:

- нарушение сроков выполнения задания, установленных преподавателем

[5] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание:

Цель: Контроль сформированности лексико-грамматических и коммуникативных навыков в рамках изученных тем.

Формат выполнения: контрольная работа выполняется письменно

Время на выполнение задания: 60 минут

Описание системы оценивания:Контрольные работы оцениваются преподавателем в течение учебного семестра. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, неправильный - 0 баллов. Далее рассчитывается % правильных ответов по каждому аспекту.% правильных ответов переводится в баллы в соответствии со шкалой оценивания ниже.

Минимальное значение - 1 балл, максимальное значение - 4 балла

Шкала оценивания в баллах:успешно выполнено менее 59% - 0 балловуспешно выполнено более 60% - 1 баллуспешно выполнено более 70% - 2 баллуспешно выполнено более 80% - 3 баллауспешно выполнено более 97% - 4 балла

Пример:

Контрольная работа № 1Задание 1. Сделайте подписи к данным картинкам (нельзя + …) (5 б.):



Задание 2. Вставьте в текст подходящие по смыслу слова (12 баллов).

Мегаполис – это не просто город-_____, это сложная система, в которой переплетаются экономические, социальные и культурные процессы. Мегаполисы – центры притяжения для населения, стремящегося к лучшим возможностям трудоустройства, _____ и самореализации. Благодаря развитой _____ в мегаполисе можно найти всё, что вашей душе угодно: от развлечений и культуры до высокотехнологичной _____ и передовых образовательных программ.

Однако, жизнь в мегаполисе имеет и свои существенные _____. Стремительный рост населения приводит к обострению экологических проблем:

_____ воздуха, водных ресурсов и почвы. Транспортная система часто не справляется с потоком автомобилей, что приводит к образованию хронических _____ и увеличению времени, затрачиваемого на дорогу.

Кроме того, в мегаполисах остро ощущается социальное неравенство. Высокая _____ жилья и жизни в целом делает их недоступными для многих слоев населения, что приводит к формированию гетто и социальной сегрегации. Уровень _____ в крупных городах также, как правило, выше, чем в небольших населенных пунктах.

Несмотря на это, мегаполисы продолжают развиваться и _____ людей со всего мира. Современные города стремятся к устойчивому развитию, внедряя инновационные решения в области транспорта, энергетики и управления отходами. Важную роль играет развитие _____ транспорта, создание пешеходных зон и велосипедных дорожек, а также использование возобновляемых источников _____.

Таким образом, мегаполис – это сложный и противоречивый феномен. С одной стороны, он предлагает хорошие возможности для развития и самореализации, с другой – создает серьезные экологические и социальные проблемы, требующие комплексного и продуманного решения.

Задание 3. На основе прочитанного текста и изученного материала составьте 5 предложений, которые сравнивают жизнь в мегаполисе и в маленьких городах или деревнях. Используйте разные конструкции сравнения. (5 баллов)

Задание 4. Опишите ситуации, используя конструкцию «нельзя + инфинитив нсв/св» (4 балла)

Задание 5. Выберите нужную форму глагола и существительного/местоимения, стоящих в скобках (8 баллов):

1. Телефоном нельзя _____ (пользоваться / воспользоваться), потому что идёт контрольная работа.

2. _____ (Ребёнок) нельзя _____ (есть / съесть) шоколад, потому что у него аллергия.

3. Я разучился _____ (печь / испечь) торты.

4. _____ (я) расхотелось _____ (идти / пойти) гулять.

5. Мне кажется, что я отвыкла _____ (вставать / встать) рано.

6. _____ (Он) хочется _____(есть / съесть) чипсы.

7. _____ (Ты) следует позвонить доктору.

8. Сегодня нельзя _____ (принимать / принять) душ: отключили воду.

9. _____ (Ты) обязан помочь мне!

10. _____ (Вы) стоит переехать в другой район.

11. Моя сестра передумала _____ (поступать – поступить) в медицинский университет.

12. _____ (Инженеры) наконец удалось _____ (создавать – создать) нового робота-помощника.

Задание 6. Замените предложения. Используйте неопределённые местоимения (кое-, -то, -либо, -нибудь). (5 баллов)

1. Моя подруга раньше жила в этом доме.
2. В России в некоторых регионах есть интересные национальные праздники.
3. Купи, пожалуйста, любую бутылку воды.
4. Преподаватель пишет на доске, но я не вижу, что он пишет.
5. Они каждое лето ездят отдыхать в разные места.

Задание 7. Задайте вопрос. Используйте неопределённые местоимения (кое-, -то, -либо, -нибудь). (5 баллов)

1. Вы хотите узнать, куда вы можете положить сумку.

2. Вы хотите сказать другу, что его девушка написала ему в телеграме.

3. Вы хотите спросить, что будет делать ваш знакомый в выходные.
4. Вы хотите узнать, есть ли в меню этого ресторана русские блюда.
5. Вы хотите узнать, посещал ли ваш знакомый Эрмитаж.

Задание 8. Напишите эссе на тему «Типичный деревенский житель». (10 баллов)

[6] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание: Цель: Контроль сформированности лексико-грамматических и коммуникативных навыков в рамках изученных тем.

Формат выполнения: контрольная работа выполняется письменно

Время на выполнение задания: 60 минут

Описание системы оценивания:Контрольные работы оцениваются преподавателем в течение учебного семестра. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, неправильный - 0 баллов. Далее рассчитывается % правильных ответов по каждому аспекту.% правильных ответов переводится в баллы в соответствии со шкалой оценивания ниже.

Минимальное значение - 1 балл, максимальное значение - 4 балла

Шкала оценивания в баллах:

успешно выполнено менее 59% - 0 баллов

успешно выполнено более 60% - 1 баллуспешно выполнено более 70% - 2 баллуспешно выполнено более 80% - 3 баллауспешно выполнено более 97% - 4 балла

Пример:

1. Напишите ответ на вопрос – Что такое характер?

Характер – это...

2. На какие 4 группы можно разделить черты характера? Укажите название этих групп и приведите примеры.

1 группа 2 группа 3 группа 4 группа

Черты характера, которые...

Примеры:

3. Перечислите черты характера:

Эмоциональные -

Волевые -

Моральные -

Интеллектуальные -

4. Заполните таблицу. Укажите положительные и отрицательные черты характера (минимум 10).

5. Как бы вы описали доброго человека?

6. Как бы вы описали злого человека?

7. Опишите вашего лучшего друга:

8. Профессия и характер. Напишите 3 профессии и укажите черты характера,

которыми должен обладать сотрудник данных профессий.

[7] **Тестирование письменное**

Тест

Описание: Цель: Контроль сформированности навыков письменной речи.

Задачи:

1) Контроль сформированности лексико-грамматических навыков письменной речи

2) Контроль сформированности продуктивных умений письма

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 96 % заданий – 10 баллов

свыше 90% заданий – 9 баллов

свыше 81 % заданий – 8 баллов

свыше 71 % заданий – 7 баллов

свыше 60% заданий - 6 баллов

менее 60% заданий - 0 баллов

Пример:

Письменное тестирование

Задание 1. Прочитайте текст и вставьте подходящие по смыслу слова.

Баллы студента ____ / 15

Большинство людей, переезжающих в _____ из маленьких городов, говорят, что они переехали для того, чтобы построить _____. Действительно, в больших городах много компаний, _____ и фирм, которым постоянно нужны сотрудники. Открывая сайты для поиска работы, мы видим тысячи _____. Однако, найти работу в большом городе совсем нелегко. Во-первых, для большинства вакансий требуется _____ от 3 лёт, одного образования часто бывает мало. Во-вторых, высокая _____ приводит к тому, что даже человек с хорошей квалификацией не получает работу, из-за того, что слишком много людей претендует на одно место. Это _____ с тем, что некоторые компании отдают предпочтение молодым людям, так как они готовы работать за небольшие деньги.

_____ жизни в мегаполисах и крупных городах очень

высокая, почти невозможно купить свою _____, особенно недалеко от центра. Часто _____ недостаточно для того, чтобы комфортно жить в городе. Люди с невысоким доходом вынуждены не жить, а _____. Многие люди имеют несколько мест работы, поэтому в мегаполисах так популярен _____ график работы, позволяющий совмещать несколько рабочих мест.

Безусловно, такая ситуация приводит к тому, что жители мегаполиса часто сталкиваются с _____, стрессом и другими психическими проблемами. Чтобы их победить, жителю мегаполиса _____ чаще бывать на природе, больше общаться с _____ и найти компанию по интересам.

Задание 2. Посмотрите на инфографику «Динамика зарплат в Санкт-Петербурге». Составьте 5 предложений по материалам этой инфографики. Используйте разные конструкции сравнения.

Баллы студента ____ / 5

Задание 3. Прочитайте предложения и запишите пропущенные слова в правильной форме

Баллы студенты _____ / 5

1. _____ (Моя сестра) расхотелось _____ (поступать / поступить) в медицинский университет.

2. _____ (Вы) стоит _____ (посещать / посетить) Эрмитаж.

3. _____ (Он) прекратил _____ (делать / сделать) ремонт.

4. _____ (Иностранный студент) отвык _____ (есть / съесть) острую еду.

5. _____ (Преподаватели) пришлось _____ (идти / прийти) на консультацию.

Задание 4. Ответьте на вопросы. Используйте следующие конструкции: «мочь + не + инфинитив»

Баллы студенты _____ / 5

Пример: – Купить молоко?

– Можешь не покупать, я уже купил.

1. - Сделать домашнее задание?

2. - Открыть окно?

3. – Пригласить друга?

4. - Принести документы?

5. – Открыть вино?

Задание 5. Прочитайте ситуации и дайте ответ на вопрос: «Что нельзя делать / сделать».

Например, на улице сильный шторм – Нельзя гулять.

Баллы студенты _____ / 5

1. Вы пришли в ресторан и заказали пиццу. Вам принесли пиццу, но она очень невкусная, слишком солёная.

2. В общежитии нет горячей воды.

3. В магазине не продают алкоголь после 22:00.

4. Вы в самолёте и хотите послушать музыку, но вы забыли наушники. Вам грустно, потому что лететь далеко, наушников нет.

5. Письменное тестирование очень трудное и большое.

Задание 6. Прочитайте предложения, запишите их, используя –то, –либо, –нибудь, кое-

Баллы студенты _____ / 5

1. Здесь есть люди, которые читали роман «Война и мир»?

2. На некоторых станциях метро Петербурга установлены памятники.

3. У него в сумке есть вещи, но я не знаю, что там лежит.

4. Преподаватель задал студенту вопрос, но студент не слышал, о чём спросил преподаватель.

5. Я купила тебе подарок!

Задание 7. Выберите правильную форму местоимения.

Баллы студенты _____ / 5

1. _____ (Я) _____ (никого/ некого) пригласить в театр.

2. _____ (Мы) _____ (никуда / некуда) не пойдём в выходные.

3. _____ (Ничего / нечего)! Не переживай, все люди ошибаются, завтра мы решим твою проблему.

4. _____ (Нигде / негде) нет вкусных фруктов!

5. _____ (Никто / некто) стоял в коридоре.

6. _____ (Мы) _____ (ни к кому / не к кому) поехать в гости.

7. _____ (Ничего / нечего) плакать! Ты сама виновата, я тебе говорила, что к экзаменам нужно готовиться заранее.

Задание 8. Прочитайте предложения и запишите их, используя синонимичные варианты.

Баллы студенты _____ / 10

1. Тебе стоит сделать уборку в комнате.

2. На улице нет людей.

3. Я куплю ей любые цветы.

4. Раньше я умела играть на гитаре, но сейчас не помню, как это делать.

5. Я не ем мясо, в этом ресторане все блюда только из мяса.

6. Я всегда путешествую одна.

7. Здесь запрещено ездить на велосипедах.

8. Никто из моих друзей не умеет играть в волейбол.

9. Я хотела выпить кофе, но уже не хочу.

10. Давай встретимся завтра, не важно, где.

Задание 9. Дайте определения чертам характера

Баллы студенты _____ / 5

1. Прямолинейный

2. Ответственный

3. Сдержанный

4. Завистливый

5. Доброжелательный

Задание 10. Впишите правильный глагол (глаголы с корнем «жить»)

Баллы студента_____ / 5

1. Он _____ до 100 лет.

2. В авиакатастрофе никто не _____.

3. Не _____! Всё будет хорошо.

4. Когда я найду хорошую работу, мы _____ счастливо и богато.

5. Я _____ по адресу: Невский проспект, 112.

Задание 11. Напишите эссе на тему «Мой характер. Что я считаю преимуществами и недостатками в своём характере». Напоминаю вам, что в вашем эссе должно быть три части.

Объём эссе - 25 предложений

Баллы студента_____ / 15

[8] **Тестирование устное**

Тест

Описание: Цель: Контроль сформированности навыков устной речи.

Задачи:

1) Контроль сформированности фонетических навыков

2) Контроль сформированности лексико-грамматических навыков устной речи

3) Контроль сформированности продуктивных умений говорения в монологической речи

4) Контроль сформированности продуктивных умений говорения в диалогической речи

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 96 % заданий – 10 баллов

свыше 90% заданий – 9 баллов

свыше 81 % заданий – 8 баллов

свыше 71 % заданий – 7 баллов

свыше 60% заданий - 6 баллов

менее 60% заданий - 0 баллов

Пример:

Задание 1. Опишите ситуации, используя инфинитивы нужного вида (с опорой на картинки)

Задание 2. Составьте с помощью «Облака слов» 5 предложений с рекомендациями,

как сохранить психологическое здоровье в мегаполисе.



[9] **Устный практикум 1**

Доклад

Описание: Цель: Формирование навыков говорения.

Темы выступлений зависят от направления подготовки студента.

Примеры тем сообщений:

* Презентация социального проекта для улучшения жизни в мегаполисе
* Опишите портрет типичного жителя мегаполиса

Требования	12 баллов	9 баллов	7 баллов	0 баллов
Решение коммуникативной задачи.	Коммуникативная задача выполнена полностью (содержание сообщения/доклада полно, точно и развёрнуто отражает все аспекты темы).	Коммуникативная задача в целом выполнена (содержание сообщения/доклада достаточно полно, точно и развёрнуто отражает все основные аспекты темы).	Коммуникативная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не полностью некоторые аспекты темы.	Коммуникативная задача не выполнена
Организация высказывания	Высказывание логично и имеет завершённый характер; имеются	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый	Высказывание нелогично и/или не имеет завершенного характера;

	вступительная и заключительная фразы, соответствующие теме; средства логической связи используются правильно и в нужном объёме	характер, но средства логической связи используются недостаточно.	характер, но отсутствуют вступительная и/или заключительная фразы, средства логической связи используются недостаточно.	вступительная и заключительная фразы отсутствуют; средства логической связи практически не используются
Языковое оформление высказывания	Терминология и грамматические структуры высказывания соответствуют нормам научного стиля русского языка	Терминология и грамматические структуры высказывания в целом соответствуют нормам научного стиля русского языка, но допущены коммуникативно-незначимые ошибки.	Терминология и грамматические структуры высказывания не полностью соответствуют нормам научного стиля русского языка.	
Презентационные качества докладчика	Фонетическое оформление высказывания соответствует нормам публичной речи; докладчик стремится установить контакт с аудиторией, используя интерактивные стратегии; выступление сопровождается	Фонетическое оформление высказывания в целом соответствует нормам публичной речи; докладчик недостаточно взаимодействует с аудиторией, недостаточно использует интерактивные стратегии.	Фонетическое оформление высказывания не полностью соответствует нормам публичной речи; докладчик дистанцируется от аудитории; необходимая наглядность отсутствует.	Понимание текста затруднено из-за многочисленных лексико-грамматических и фонетических ошибок.

	необходимой наглядностью .			

[10] **Устный практикум 2**

Доклад

Описание: Цель: Формирование навыков говорения.

Темы выступлений зависят от направления подготовки студента.

Примеры тем сообщений:

* Животные и научные эксперименты
* Опишите типичного студента ИТМО
* Дебаты - "Характер - это врожденное или приобретенное?"

Требования	12 баллов	9 баллов	7 баллов	0 баллов
Решение коммуникативной задачи.	Коммуникативная задача выполнена полностью (содержание сообщения/доклада полно, точно и развёрнуто отражает все аспекты темы).	Коммуникативная задача в целом выполнена (содержание сообщения/доклада достаточно полно, точно и развёрнуто отражает все основные аспекты темы).	Коммуникативная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не полностью некоторые аспекты темы.	Коммуникативная задача не выполнена
Организация высказывания	Высказывание логично и имеет завершённый характер; имеются вступительная и заключительная фразы, соответствующие теме; средства логической связи используются правильно и в	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но средства логической связи используются недостаточно.	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но отсутствуют вступительная и/или заключительная фразы, средства логической связи используются недостаточно.	Высказывание нелогично и/или не имеет завершенного характера; вступительная и заключительная фразы отсутствуют; средства логической связи практически не используются

	нужном объёме			
Языковое оформление высказывания	Терминология и грамматические структуры высказывания соответствуют нормам научного стиля русского языка	Терминология и грамматические структуры высказывания в целом соответствуют нормам научного стиля русского языка, но допущены коммуникативно-незначимые ошибки.	Терминология и грамматические структуры высказывания не полностью соответствуют нормам научного стиля русского языка.	
Презентационные качества докладчика	Фонетическое оформление высказывания соответствует нормам публичной речи; докладчик стремится установить контакт с аудиторией, используя интерактивные стратегии; выступление сопровождается необходимой наглядностью.	Фонетическое оформление высказывания в целом соответствует нормам публичной речи; докладчик недостаточно взаимодействует с аудиторией, недостаточно использует интерактивные стратегии.	Фонетическое оформление высказывания не полностью соответствует нормам публичной речи; докладчик дистанцируется от аудитории; необходимая наглядность отсутств	

Зачет

Цель зачета: *Оценка сформированности русскоязычной коммуникативной компетенции студента на данном этапе обучения*

Задачи:

* Оценка сформированности лексико-грамматических навыков
* Оценка сформированности навыков чтения
* Оценка сформированности навыков письма
* Оценка сформированности навыков говорения
* Оценка сформированности навыков аудирования

Общее описание процедуры "зачет": зачет проводится в форме итогового тестирования (устная и письменная часть). Письменная часть имеет структуру типовой контрольной работы. Устная часть проходит в форме беседы между экзаменатором и обучающимся или между двумя экзаменаторами и двумя обучающимися одновременно. В последнем случае перед обучающимися ставятся две задачи: суметь составить и представить устный текст и побеседовать между собой на основе предложенных вспомогательных материалов.

Требования к выполнению:

1. Правильное выполнение более 96% заданий– 20 баллов.

2. Выполнение более 90% заданий – 18 баллов.

3. Выполнение более 81% заданий – 16 баллов.

4. Выполнение более 71% заданий – 14 баллов.

5. Выполнение более 60% заданий – 12 баллов.

6. Выполнение менее 60% заданий – 0 баллов.

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся освоил основной учебный материал, умеет применять полученные знания на практике, способен вести продуктивную коммуникацию на иностранном языке.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Время на выполнение зачет: 1 час 30 минут

Пример типовых заданий:

Задание 1. Прочитайте текст и вставьте подходящие по смыслу слова (15 баллов)

Россия — огромная страна с богатой _____. Здесь можно увидеть и старинные _____, и современные города, и удивительную _____.

Многие туристы мечтают посетить _____ — самый глубокий и чистый озеро в мире.

Другие едут в _____, чтобы полюбоваться Красной площадью и Кремлём.

Если вы любите природу, обязательно побывайте на _____ — месте, где встречаются

Европа и Азия. А на севере страны находится город _____, где можно увидеть белые ночи.

Путешествуя по России, стоит попробовать _____ — традиционный суп, или _____ — тонкие блины с разными начинками.

Перед поездкой важно _____ билеты и жильё заранее, особенно летом. Лучше всего путешествовать по России _____, потому что это удобно, недорого и позволяет увидеть много интересного.

Задание 2. Составьте предложения с данными словами (5 баллов)

А) рекомендовать – порекомендовать

Б) путешествовать на поезде

В) достопримечательности, музеи, памятники

Г) маршрут

Д) бронировать – забронировать

Задание 3. Перепишите предложения с условием, используя синонимичные конструкции (10 баллов)

Если бы я знал русский лучше, я бы поехал в Сибирь один.

Раз он купил билеты в Сочи, значит, он туда поедет.

Если бы у меня были каникулы сейчас, я бы посетил Казань.

Если вы хотите увидеть белые ночи, поезжайте в Санкт-Петербург летом.

В случае отмены поезда, вам вернут деньги.

Она едет в Москву, потому что хочет посмотреть Большой театр.

Узнай я об этом раньше, я бы выбрал другой маршрут.

Если на улице много туристов с картами, значит, это центр города.

При сильном морозе лучше не гулять долго по улице.

Если бы не помощь местного гида, мы бы заблудились в Кремле.

Задание 4. Перепишите предложения, используя другие конструкции (10 баллов)

Хотя поездка была дорогой, она того стоила.

Несмотря на дождь, мы посетили Эрмитаж.

При всём желании мы не смогли попасть в музей-заповедник Кижи.

Несмотря на то, что маршрут был трудным, туристы получили удовольствие.

Вопреки прогнозу погоды, в Сочи было солнечно.

Независимо от времени года, в Петербурге всегда есть на что посмотреть.

Несмотря на то, что он никогда не был в России, он легко ориентировался в Москве.

Хотя билеты на Транссибирскую магистраль были дорогие, мы их купили.

При всём старании я не запомнил название этого храма.

Несмотря на усталость, мы поднялись на гору Эльбрус.

Задание 5. Опишите картинки, используя предложения с уступкой (10 баллов)

Задание 6. Напишите 10 слов, связанных с темой «Путешествия по России» (5 баллов)

Задание 7. Прослушайте аудио и ответьте на вопросы (5 баллов)

(Аудиотекст: рассказ туриста о поездке на Байкал)

Этот текст представляет собой:

А) рекламу тура

Б) личный рассказ

В) официальное сообщение

Автор поехал на Байкал, потому что…

А) там дешёвые отели

Б) хотел увидеть природу и чистый воздух

В) его пригласили друзья

По словам автора, лучше всего ехать на Байкал…

А) зимой

Б) весной

В) летом

Автор рекомендует…

А) брать с собой много еды

Б) не бояться холода и обязательно купаться

В) гулять по льду только с гидом

Главная мысль текста:

А) Байкал — опасное место

Б) Байкал — одно из самых красивых мест в России

В) На Байкале слишком холодно

Задание 8. Прочитайте текст и ответьте на вопросы (5 баллов)

(Текст — краткая статья о Транссибирской магистрали)

Транссибирская магистраль соединяет:

А) Москву и Санкт-Петербург

Б) Москву и Владивосток

В) Екатеринбург и Новосибирск

Поездка на поезде занимает:

А) 3 дня

Б) 5 дней

В) около недели

По мнению автора, главное преимущество поездки на поезде — это:

А) дешевизна

Б) возможность увидеть всю страну из окна

В) быстрота

В пути пассажиры могут:

А) только спать

Б) поесть в вагоне-ресторане и познакомиться с людьми

В) работать в интернете без перерыва

Автор считает, что поездка по Транссибу — это:

А) устаревший способ путешествия

Б) уникальный опыт

В) слишком утомительное занятие

Задание 9. Ответьте на вопрос (выразите вежливый отказ от приглашения (5 баллов)

— Давай поедем вместе в Казань на выходные!

Оценка:

— Структура

— Грамматика

— Лексика

Задание 10. Напишите эссе на одну из тем (15 баллов)

А) Почему путешествия по России становятся всё популярнее среди иностранцев?

Б) Мой идеальный маршрут по России: какие города я хотел(а) бы посетить и почему?

В) Путешествие на поезде по России: за и против.

Зачет

Цель зачета: *Оценка сформированности русскоязычной коммуникативной компетенции студента на данном этапе обучения*

Задачи:

* Оценка сформированности лексико-грамматических навыков
* Оценка сформированности навыков чтения
* Оценка сформированности навыков письма
* Оценка сформированности навыков говорения
* Оценка сформированности навыков аудирования

Общее описание процедуры "зачет": зачет проводится в форме итогового тестирования (устная и письменная часть). Письменная часть имеет структуру типовой контрольной работы. Устная часть проходит в форме беседы между экзаменатором и обучающимся или между двумя экзаменаторами и двумя обучающимися одновременно. В последнем случае перед обучающимися ставятся две задачи: суметь составить и представить устный текст и побеседовать между собой на основе предложенных вспомогательных материалов.

Требования к выполнению:

1. Правильное выполнение более 96% заданий– 20 баллов.

2. Выполнение более 90% заданий – 18 баллов.

3. Выполнение более 81% заданий – 16 баллов.

4. Выполнение более 71% заданий – 14 баллов.

5. Выполнение более 60% заданий – 12 баллов.

6. Выполнение менее 60% заданий – 0 баллов.

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся освоил основной учебный материал, умеет применять полученные знания на практике, способен вести продуктивную коммуникацию на иностранном языке.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Время на выполнение зачет: 1 час 30 минут

Пример типовых заданий:

Задание 1. Прочитайте текст и вставьте подходящие по смыслу слова (15 баллов)

Правильное питание играет важную роль в _____. Чтобы чувствовать себя хорошо, нужно есть разнообразную и _____ пищу. В рационе обязательно должны быть _____, овощи, фрукты и молочные продукты. Не стоит злоупотреблять _____ и газированными напитками.Лучше есть небольшими порциями и не пропускать _____. Это поможет избежать переедания и проблем с

_____.Если вы хотите сохранить здоровье, старайтесь не есть слишком _____ блюда и не употреблять много соли. Вместо чипсов и конфет лучше перекусить _____ или йогуртом.Также важно пить достаточно _____ — не менее 1,5–2 литров в день. Это улучшает обмен веществ и помогает организму _____ от вредных веществ.Помните: даже самая полезная еда не поможет, если вы не следите за _____ и не занимаетесь спортом.

Задание 2. Составьте предложения с данными словами (5 баллов)

А) вредный – вред

Б) ходить в поход

В) витамины, минералы, микроэлементы

Г) выходные

Д) бронировать – забронировать

Задание 3. Прочитайте предложения, содержащие условие. Запишите их по-другому, используя синонимичные конструкции (10 баллов)

Если бы у меня было больше времени, я бы выучил испанский язык.

Раз она не ответила на письмо, она, наверное, не получила его.

Если бы он не любил путешествовать, он не стал бы гидом.

Если вам станет плохо, вызовите врача.

В случае отмены рейса, пассажиры получат компенсацию.

Она учится в университете, потому что хочет стать инженером.

Приди он пораньше, мы бы успели на спектакль.

Если в магазинах много ёлок и гирлянд, значит, скоро Новый год.

При сильной жаре лучше оставаться дома.

Если бы не твоя поддержка, я бы не справился с этим проектом.

Задание 4. Прочитайте предложения, содержащие уступку. Перепишите их, используя другие конструкции с тем же значением (10 баллов)

* Хотя погода была плохой, мы всё равно поехали на дачу.

* Несмотря на усталость, она закончила работу.

* При всём желании он не смог прийти на встречу.

* Несмотря на то, что экзамен был трудным, все студенты его сдали.

* Вопреки совету врача он продолжал курить.

* Независимо от погоды мы идём в поход.

* Несмотря на то, что он не любит кофе, он выпил чашку.

* Хотя было уже поздно, она начала готовить ужин.

* При всём старании я не понял объяснение учителя.

* Несмотря на боль, он дошёл до финиша.

Задание 5. Посмотрите на картинки и опишите их, используя предложения с уступкой (10 баллов) (Задание выполняется устно или письменно в зависимости от формата теста)

Задание 6. Напишите 10 слов, связанных с темой «Здоровый образ жизни» (5 баллов)

Задание 7. Прослушайте аудио и ответьте на вопросы (5 баллов)

1) Этот текст представляет собой: А) рекламу Б) советы эксперта В) личный рассказ
2) Автор считает, что…А) спорт — это только для молодыхБ) даже маленькие физические нагрузки полезныВ) заниматься спортом нужно каждый день по 2 часа
3) По мнению автора, лучше всего заниматься спортом…А) утром Б) вечером В) в любое удобное время
4) Автор рекомендует…А) пить много кофе для энергии Б) есть много сладкогоВ) спать не менее 7 часов
5) Главная мысль текста: А) здоровье — это дорого Б) здоровый образ жизни доступен каждомуВ) спорт — пустая трата времени

Задание 8. Прочитайте текст и ответьте на вопросы (5 баллов) (Текст можно адаптировать, например, о пользе прогулок, цифровом детоксе или привычках долгожителей)

1) По мнению автора, прогулки на свежем воздухе…А) не влияют на здоровье Б) улучшают сон и настроение В) полезны только в сельской местности
2) Автор считает, что…А) гаджеты помогают расслабитьсяБ) от гаджетов нужно отказаться полностьюВ) стоит ограничить использование гаджетов вечером
3) Люди, которые часто гуляют, обычно…А) реже болеют Б) хуже спят В) меньше общаются
4) Прогулки особенно полезны…А) в большом городе Б) в парке или лесу В) только летом
5) Главная идея текста: А) современный человек не любит ходить пешком Б) регулярные прогулки — простой способ быть здоровым В) нужно ходить не менее 10 км в день.

Задание 9. Напишите эссе на одну из тем (15 баллов)

А) Почему важно следить за своим здоровьем?

Б) Какие виды отдыха популярны среди молодёжи в вашей стране?

В) Плюсы и минусы жизни в большом городе.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53914] English A1 / Английский язык A1

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Зельницкая Екатерина Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	A1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	A1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	A1 General English course. Fall semester	Countries and Nationalities
		About yourself (Personal information)
		My family

		Professions
		Breakfast, lunch, dinner (food, routine)
		The world around us (everyday items, prices)
2 семестр		
1	A1 General English course. Fall semester	A new life in a new place
		Clothes and shopping
		Free time and hobbies
		Places in the city.
		Travel. Past Simple.
		Sports and hobbies

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	A1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
		Module test (Writing)	Тест
		Module test (Speaking)	Тест
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
2 семестр			
1	A1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
		Module test (writing)	Тест
		Module test (speaking)	Тест
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
5	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
6	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
7	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	A1 General English course. Fall semester
8	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	A1 General English course. Fall semester
9	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
10	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
5	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
6	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
7	Module test (writing)	Тест	**да**	6	10	A1 General English course. Fall semester
8	Module test (speaking)	Тест	**да**	6	10	A1 General English

						course. Fall semester
9	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
10	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material on various topics.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A1 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

Sample tasks:

Complete the conversation. Use contractions where possible.Write the numbersWrite the next day of the weekComplete the conversation with a word or phrase from the list.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is recorded in the gradebook. Subsequently, the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

a) Grading for Lesson Homework Assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point.

The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% correct answers - 0 points

70-79% correct answers - 3 points

80-89% correct answers - 4 points

90-100% correct answers - 5 points

b) Final Percentage of Homework Completion in the Module:

The overall percentage of completed homework in the module is converted into points according to the following grading scale:

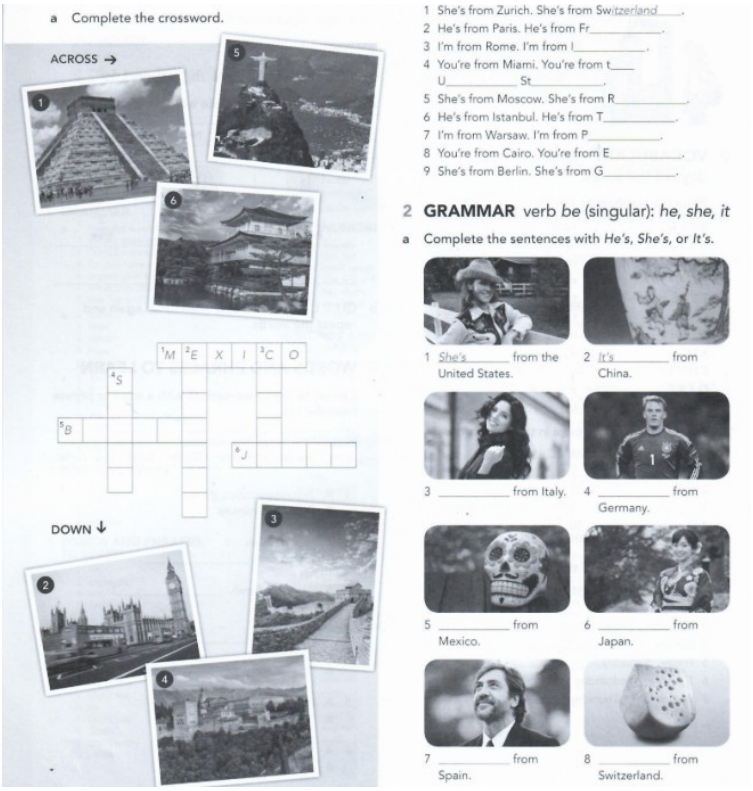
0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 1 sample tasks



[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills,

development of cultural understanding.

Aims:

development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Fill the blanks about yourself. Fill the onformation about city, age, nationality, address, occupation... Use 25-35 words.

Number of tasks in the Module: 3 written assignments

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each assignment is graded on a 0-10 point scale. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted works.

Written Assignment Evaluation Criteria:

Meets requirement - 1 point

Does not meet requirement - 0 points

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or

missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final Grade for All Module Assignments calculated according to the scale below:

0-6 points total for 3 assignments - 0 points

7 points total - 5 points

8 points total - 6 points

9-10 points total - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of the studied lexical and grammatical material.

Aims:

Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

Development of reading and listening skills working with material corresponding to A1 CEFR level.

Development of independent ability to plan learning process;

General task description: completion of a series of grammar and vocabulary exercises on the topics: "Family," "Daily Routine," "Food."

Sample task:

Write a comment about your breakfast.

What do you have?

Is it healthy?

Use and, but, and or to connect. Write about 35 words.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is entered into the journal. Then, the percentage of completion of all homework assignments in the module is calculated.

a) Assessment of lesson homework:

For each correct answer, the student receives 1 point. Then, the percentage of correct answers is calculated. The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final percentage of homework completion in the module is converted into points according to the grading scale:

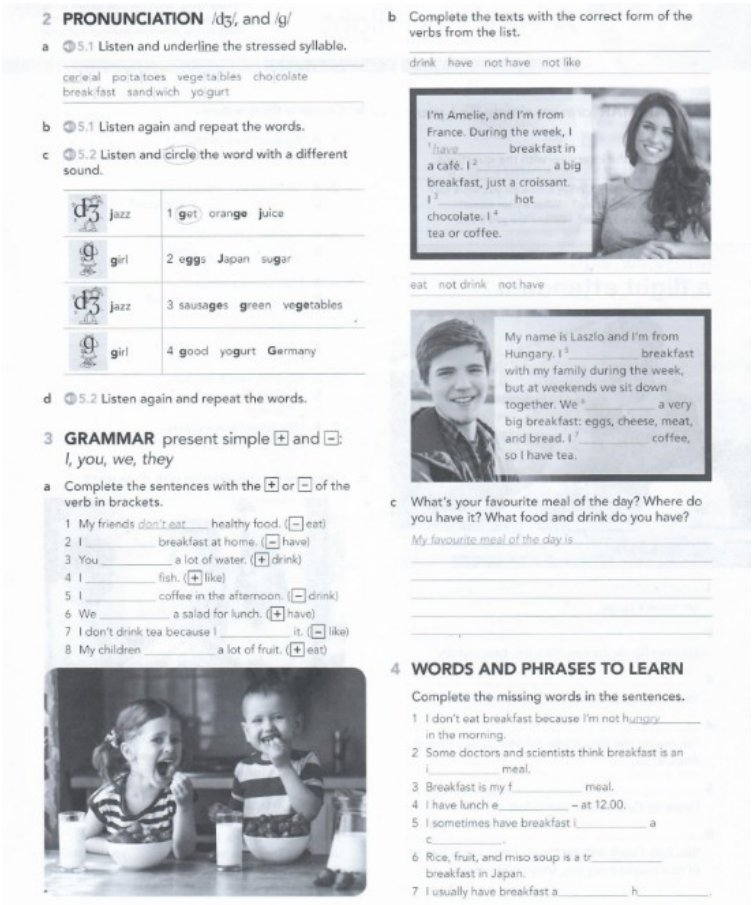
0 to 69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 3 sample tasks



2 **PRONUNCIATION** /dʒ/, and /g/

a 5.1 Listen and underline the stressed syllable.

cereal potatoes vegetables chocolate
breakfast sandwich yogurt

b 5.1 Listen again and repeat the words.

c 5.2 Listen and circle the word with a different sound.

dʒ jazz	1 get orange juice
g girl	2 eggs Japan sugar
dʒ jazz	3 sausages green vegetables
g girl	4 good yogurt Germany

d 5.2 Listen again and repeat the words.

3 **GRAMMAR** present simple + and −: *I, you, we, they*

a Complete the sentences with the + or − of the verb in brackets.

1 My friends don't eat healthy food. (− eat)
2 I _____ breakfast at home. (− have)
3 You _____ a lot of water. (+ drink)
4 I _____ fish. (+ like)
5 I _____ coffee in the afternoon. (− drink)
6 We _____ a salad for lunch. (+ have)
7 I don't drink tea because I _____ it. (− like)
8 My children _____ a lot of fruit. (+ eat)

b Complete the texts with the correct form of the verbs from the list.

drink have not have not like

I'm Amelie, and I'm from France. During the week, I [1] have breakfast in a café. I [2] _____ a big breakfast, just a croissant. I [3] _____ hot chocolate. I [4] _____ tea or coffee.

eat not drink not have

My name is Laszlo and I'm from Hungary. I [5] _____ breakfast with my family during the week, but at weekends we sit down together. We [6] _____ a very big breakfast: eggs, cheese, meat, and bread. I [7] _____ coffee, so I have tea.

c What's your favourite meal of the day? Where do you have it? What food and drink do you have?

My favourite meal of the day is _____

4 **WORDS AND PHRASES TO LEARN**

Complete the missing words in the sentences.

1 I don't eat breakfast because I'm not hungry in the morning.
2 Some doctors and scientists think breakfast is an i_____ meal.
3 Breakfast is my f_____ meal.
4 I have lunch e_____ – at 12.00.
5 I sometimes have breakfast i_____ a c_____.
6 Rice, fruit, and miso soup is a tr_____ breakfast in Japan.
7 I usually have breakfast a_____ h_____.

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание:

Goal: development of productive writing skills through composing an elementary written text about one's family, using acquired knowledge and skills on the topics: "Family," "Daily Routine," "Professions.".

Aims:

- assessing the ability to compose a simple text about one's family consisting of several sentences;

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking

countries.

Sample tasks:

Write a story about your family, the professions of family members, and their hobbies. Write 25–35 words.

Example of task completion:

I am Alex. I have a small family. They are my mother, my father, my sister and me. My sister's name is Urene. She is a student. In the morning, she goes to school, in the evening, she swims in the swimming pool or reads books at home. My father is a doctor. He works in a local hospital. He likes fishing, but he never eats fish.

Number of tasks in the module: 3 written assgnments

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated based on criteria ranging from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Written assignment evaluation criteria:

Meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 ponts

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of

collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0–6 points for 3 written assignments – 0 points

7 points for 3 written assignments – 5 points

8 points for completed assignments – 6 points

9–10 points for completed assignments – 7 points

[5] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply.You will hear each sentence twice.

1 A They’re £2 each.B No, sorry, they aren’t.C I’d like four of these cups, please.

2 A Certainly.B Thank you.C Don’t worry.

3 A Can I help you?B Thank you, that’s very kind.C Of course.

4 A Thank you, that’s very kind.B Here you are.C Nice to meet you.

5 A Can I help you?B That’s great, thanks.C OK, no problem.

6 A No, I’m sorry. We only have two.B That’s a good price.C It’s three pounds for the small ones.

Part 2Look at the pictures of clothes. What are the missing letters?Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 13 – 18, write the words.

7 t _ _ _ _ _ _ _

8 a s _ _ _ _

9 a white d _ _ _ _

10 a g _ _ _ _ h _ _

11 a light b_ _ _ j _ _ _ _ _

12 d _ _ _ brown s _ _ _ _

Part 3

Read about a shop.Choose the best answer (A, B or C) for each space.

Fred the Fashion ManI like fashion, and on Saturdays I often work in my (13) ..... shop. His name is Fred, and thename of the shop is ‘Fred the Fashion Man’.(14) ..... is a good name, because the shop sells (15) ..... jeans, trousers, jackets andshirts. The clothes aren’t expensive, and a lot of young people buy them.The clothes in the shop are interesting and different, but (16) ..... clothes are boring. Fredalways wears a black T-shirt and black trousers. Sometimes I see some jeans in the shop and Isay to my brother ‘I like (17) ..... red jeans. Why don’t you wear them?’ or ‘I like

(18) ..... yellow shirt. Why don’t you wear it?’ But Fred always says ‘No, I like my black T-shirt and jeans.’

13 A brothers B brother C brother’s

14 A This B There C These

15 A men’s B man’s C men

16 A Freds B Freds’ C Fred’s

17 A that B those C this

18 A those B these C that

Part 4

Read the sentences about clothes.Choose the best answer (A, B or C) for each space.

19 I’d like one of ..... T-shirts.A that B this C these

20 Is ..... a new coat?A that B these C those

21 Look. ..... is my new shirt. Do you like it?A These B Those C This

22 What colour are ..... new shoes?A Mark B Mark’s C Marks’

23 At the school the boys have blue shirts but the ..... dresses are green.A girls’ B girl C girl’s

24 These new shoes are for ..... party.A Tom and Lucy B Tom’s and Lucy C Tom and Lucy’s

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 2 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[6] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 2nd module of the first semester (Units 4-6).

General description of the assignment:

The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 4-6. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1

Questions 1 – 6

You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A Hi, my name’s Sophia.

B I’m good.

C And you?

2 A And you?

B I’m good, thanks.

C Good to meet you, too.

3 A Where’s Carlo?

B Nice to meet you, too.

C Good afternoon.

4 A Hi, I’m Anna.

B Oh, not bad, thanks.

C Where’s Megan?

5 A And you?

B Nice to meet you.

C I’m fine, thank you.

6 A Good afternoon.

B I’m OK, thanks.

C Good to meet you, too.

Part 2

Questions 7 – 12

Read the sentences about countries and nationalities. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

For questions 7 – 12, write the words.

7 My friend Alex is American – he's from a city in t _ _ U _ _ .

8 Hi, I'm from Beijing in C _ _ _ _ and I'm Chinese.

9 This is my friend Lena – she's from Moscow in R _ _ _ _ _ and she's Russian.

10 My friend's name is Maria and she's from Brazil – she's B _ _ _ _ _ _ _ _ .

11 His name is Carlo and he's from Italy – he's I _ _ _ _ _ _ .

12 John is British and he's from Manchester, a city in B _ _ _ _ _ _ .

Part 3

Questions 13 – 18

Read the sentences about countries and nationalities. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

For questions 13 – 18, write the words.

13 My teacher is British – he is from t _ _ U _ .

14 Hello, I'm Akira from Tokyo in J _ _ _ _ − I'm Japanese.

15 Is everyone in your class from Poland – are they all P _ _ _ _ _ ?

16 My name is John – I'm from Toronto in Canada and I'm C _ _ _ _ _ _ _ .

17 The receptionist is from Ankara in T _ _ _ _ _ − she's Turkish.

18 This is Megan from Australia – she's my friend and she's A _ _ _ _ _ _ _ _ _ .

Part 4

Questions 19 – 24

Read the email from Harumi.

Choose the best answer (A, B or C) for each space.

For questions 19 – 24, mark A, B or C.

Add row aboveAdd row belowDelete rowAdd column to leftAdd column to rightDelete column

Hi Anna

How (19) …… ? And how are your friends, Hannah and Megan? I'm fine. I'm not in Japan now – I (20) …… a student in a small language school in Britain. It's a good

school. (21) …… you a student now?

My teacher's name is Darren and he's nice. He isn't British – he's from Toronto in Canada. (22) …… your English teacher from? Is he from the UK?

My friends here are students and (23) …… in my class. Their names are Laura and Carlo. They (24) …… from Japan – they're from Bologna in Italy and they're married. We're good friends now.

Harumi

19 A is she B am I C are you

20 A is B am C are

21 A Are B Is C Am

22 A Where's B How's C What's

23 A he's B they're C I'm

24 A isn't B aren't C am not

Part 5

Questions 25 – 30

Read the sentences about people, countries and nationalities. Choose the best answer, A, B or C, for each space.

25 Hello, my name's Joe and I ..... from London.

A am B is C are

26 We aren't from Australia ..... from Canada.

A we're B he's C they're

27 No, you ..... in my class.

A isn't B aren't C am not

28 Your teacher's nice - where ..... he from?

A are B is C am

29 Hello, ... your name?

A who's B how's C what's

30 Kumiko is Japanese, but she ..... from Tokyo.

A am not B aren't C isn't

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[7] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims:

Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

The A1 level test presents 2 tasks to complete, with a volume of 25-35 words each.

Task 1. Write a blog about your usual day. Give this information:- What do you usually do in the morning? - When do you usually have lunch? What do you usually have for lunch?- What do you usually do in the evening? Write about 25-35 words

Task 2. Write an email to your new friend Ann. Say about- Your name- Where are you from?- Where do you live?- What is your job?- What do you like doing in your free time?

Format: in class

Time to complete the assignment: 30 minutes (for both tasks)

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based

on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written assignment:

Does not meet the criterion - 0 points

Partially meets the criterion - 0.5 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text corresponds to the task (the student answered all the given questions)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student meant)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in full sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or other missing words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, no errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two lexical errors (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no excessive exclamation marks

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because etc).

[8] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

- Assess lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;

- Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations.

Speaking test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the

proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, in class

Duration: 12 minutes per student pair

Sample Tasks:

Monologue

Describe your daily routine. Talk about: ● what you do in the morning ● what you do in the afternoon ● what you do in the evening and say what you dislike most about your day.

Dialogue

Teacher: Student A, you are phoning your friend, Student B. Student B, you work in a cafe. Student A, You want to book a table for tomorrow, at 4pm. Student A, you start.

Student A: ● ask for Student B on the phone ● greet Student B ● ask for a table ● ask about the price ● say goodbye Student B: ● greet Student A ● say there is no table at 4pm, only at 5pm ● ask how many people come ● say the price ● say goodbye

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks

questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[9] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;
- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

a. Read the conversation. b. Now work with partner. Practise the conversation. Use the prompts.

a. Look at the photos. Ask and answer questions with a partner about the artisis or instruments. b. Test your partner. Point to a photo and ask a question with Is he/she/it from...?

a. Look at the pictures. Work in small groups. Use the sample to practise the conversation.-

a. Put the words in order to make questions: 1 favourite What your film is? 2 you vegetarian a Are? 3 your are parents from Where? 4 phone have you do What? 5 many speak do languages you How?-

Work with a partner. Ask and answer the questions. Use contractions with be where possible, e.g. What’s. Note the answers.- Cover the questions and look at the answers. Say the questions

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions,

persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

- Work in pairs (students A and B). Use the cards to ask (answer) each other questions with 'Where were you…?'

- In pairs. 1. Student A: Look at Room 1 for one minute. Then describe it to your partner. Say what there is and where. 2. Your partner has a picture of a the same room taken in a log time ago. He/she is going to tell you how it was different. Circle the things in the picture.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material on various topics.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A1 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

- General description of the task:

- Performing a series of exercises to understand written and audio texts, composing statements in the simple and continuous present tenses, with the verb CAN, describing actions in pictures.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is recorded in the gradebook. Subsequently, the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

a) Grading for Lesson Homework Assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point.

The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% correct answers - 0 points

70-79% correct answers - 3 points

80-89% correct answers - 4 points

90-100% correct answers - 5 points

b) Final Percentage of Homework Completion in the Module:

The overall percentage of completed homework in the module is converted into points

according to the following grading scale:

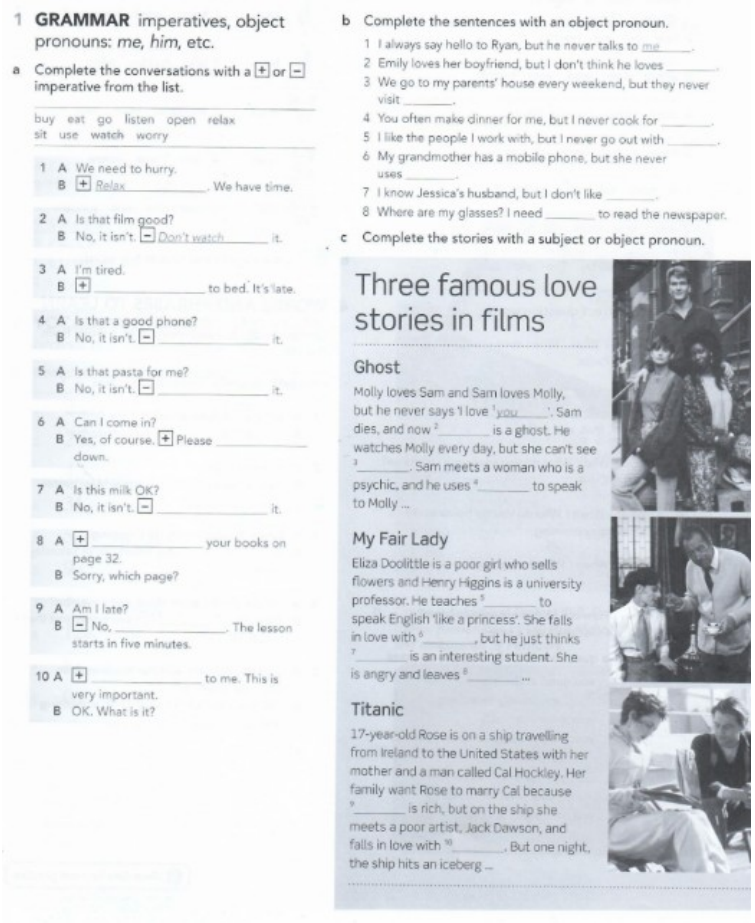
0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 1 sample tasks



1 **GRAMMAR** imperatives, object pronouns: *me, him,* etc.

a Complete the conversations with a + or − imperative from the list.

buy eat go listen open relax sit use watch worry

1 A We need to hurry.
B + Relax. We have time.

2 A Is that film good?
B No, it isn't. − Don't watch it.

3 A I'm tired.
B + _____ to bed. It's late.

4 A Is that a good phone?
B No, it isn't. − _____ it.

5 A Is that pasta for me?
B No, it isn't. − _____ it.

6 A Can I come in?
B Yes, of course. + Please _____ down.

7 A Is this milk OK?
B No, it isn't. − _____ it.

8 A + _____ your books on page 32.
B Sorry, which page?

9 A Am I late?
B − No, _____. The lesson starts in five minutes.

10 A + _____ to me. This is very important.
B OK. What is it?

b Complete the sentences with an object pronoun.

1 I always say hello to Ryan, but he never talks to me.
2 Emily loves her boyfriend, but I don't think he loves _____.
3 We go to my parents' house every weekend, but they never visit _____.
4 You often make dinner for me, but I never cook for _____.
5 I like the people I work with, but I never go out with _____.
6 My grandmother has a mobile phone, but she never uses _____.
7 I know Jessica's husband, but I don't like _____.
8 Where are my glasses? I need _____ to read the newspaper.

c Complete the stories with a subject or object pronoun.

Three famous love stories in films

Ghost

Molly loves Sam and Sam loves Molly, but he never says 'I love [1] you'. Sam dies, and now [2] _____ is a ghost. He watches Molly every day, but she can't see [3] _____. Sam meets a woman who is a psychic, and he uses [4] _____ to speak to Molly ...

My Fair Lady

Eliza Doolittle is a poor girl who sells flowers and Henry Higgins is a university professor. He teaches [5] _____ to speak English 'like a princess'. She falls in love with [6] _____, but he just thinks [7] _____ is an interesting student. She is angry and leaves [8] _____ ...

Titanic

17-year-old Rose is on a ship travelling from Ireland to the United States with her mother and a man called Cal Hockley. Her family want Rose to marry Cal because [9] _____ is rich, but on the ship she meets a poor artist, Jack Dawson, and falls in love with [10] _____. But one night, the ship hits an iceberg ...

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and

ideas more clearly and persuasively in writing;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write an email to invite your friend. Write 25-35 words.

Answer the inviatation. Write 25-35 words.

Number of Assignments in the Module: 3 written assignments

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each assignment is graded on a 0-10 point scale. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted works.

Written Assignment Evaluation Criteria:

Meets requirement - 1 point

Does not meet requirement - 0 points

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of

collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final Grade for All Module Assignments calculated according to the scale below:

0-6 points total for 3 assignments - 0 points

7 points total - 5 points

8 points total - 6 points

9-10 points total - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: to repeat and consolidate the studied lexical and grammatical material on various topics.

Aims:

- automation of lexical and grammatical skills and abilities on the studied topics,
- training the ability to compose sentences with the There is/are construction.....,
- development of listening and reading skills in the simple past tense,
- development of the ability to independently plan the educational process;¶

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is entered into the journal. Then, the percentage of completion of all homework assignments in the module is calculated.

a) Assessment of lesson homework:

For each correct answer, the student receives 1 point. Then, the percentage of correct

answers is calculated. The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final percentage of homework completion in the module is converted into points according to the grading scale:

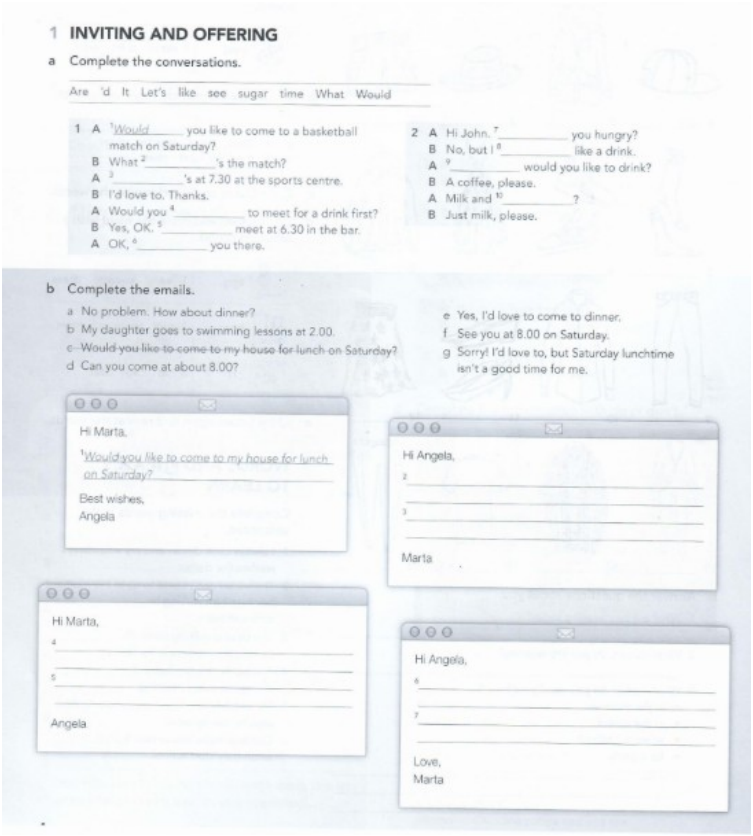
0 to 69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 3 sample tasks



1 INVITING AND OFFERING

a Complete the conversations.

Are 'd It Let's like see sugar time What Would

1 A [1]Would you like to come to a basketball match on Saturday?
B What [2]'s the match?
A [3]'s at 7.30 at the sports centre.
B I'd love to. Thanks.
A Would you [4] to meet for a drink first?
B Yes, OK. [5] meet at 6.30 in the bar.
A OK, [6] you there.

2 A Hi John. [7] you hungry?
B No, but I [8] like a drink.
A [9] would you like to drink?
B A coffee, please.
A Milk and [10] ?
B Just milk, please.

b Complete the emails.

a No problem. How about dinner?
b My daughter goes to swimming lessons at 2.00.
c ~~Would you like to come to my house for lunch on Saturday?~~
d Can you come at about 8.00?
e Yes, I'd love to come to dinner.
f See you at 8.00 on Saturday.
g Sorry! I'd love to, but Saturday lunchtime isn't a good time for me.

Hi Marta,
[1]Would you like to come to my house for lunch on Saturday?
Best wishes,
Angela

Hi Angela,
2
3
Marta

Hi Marta,
4
5
Angela

Hi Angela,
6
7
Love,
Marta

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of productive writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding..

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write a blog post about what you did yesterday. Write 35–45 words.

Number of tasks: 3 written assignments

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated based on criteria ranging from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Written assignment evaluation criteria:

Meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 ponts

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase

structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0–6 points for 3 written assignments – 0 points

7 points for 3 written assignments – 5 points

8 points for completed assignments – 6 points

9–10 points for completed assignments – 7 points

[5] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 1st module of the second semester (Units 7-9).

General description of the assignment:

The English language test allows teachers to assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each

sentence twice.

1 A Can you spell that?

B Is it a big city?

C Are they British?

2 A Yes, please.

B Yes, I do.

C Yes, it's fine.

3 A It's my number, thanks.

B It's 12, High Street.

C It's 07844 012145

4 A I'm British.

B Nice to meet you.

C It's Jackson.

5 A 15, Station Street.

B sarahbrown@friend.com.

C I'm fine, thank you.

6 A taylor@busy.com.

B T-A-Y-L-O-R.

C 07355 687091.

Questions 7 – 12

Read the sentences about people, things and places. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

For questions **7 – 12**, write the words.

7 Your friend isn't sad – she's **h** _ _ _ _ !

8 This isn't the right phone number for Jack – it's the **w** _ _ _ _ number.

9 Is English an **e** _ _ _ language or is it difficult?

10 It's a **n** _ _ umbrella, not an old one.

11 My home is in a big city but your home is in a **s** _ _ _ _ village.

12 His newspaper isn't boring – it's **i** _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ .

Questions 13 – 18

Choose the word to match the number.

For questions **13 – 18**, write the correct word, **A – G**.

Questions 19 – 24

Read the conversation in a student café between Luke and Gabi.

Choose the correct answer (**A**, **B** or **C**) for each space.

For questions **19 – 24**, mark **A**, **B** or **C**.

Nice to meet you

Luke Hello, I'm Luke.

Gabi Nice to meet you, Luke. I'm Gabi.

Luke Where are you from?

Gabi From Italy.

Luke The **(19)** …… in Italy are beautiful.

Gabi Yes. **(20)** …… old and interesting. My home is in Ravello. That's where I live.

Luke Great! I have an Italian friend at school. He's from Ravello too! **(21)** …… name's Marco. What's your address?

Gabi I have two **(22)** …… ! One address is with my parents. **(23)** …… house is in a beautiful part of Ravello

Luke And do you have an address in the UK?

Gabi Yes, in Harlow. It's a small town near London.

Luke Oh, yes. The **(24)** …… there are big.

Gabi Yes. I have four rooms. My friend, Anna, and her two boys have two of the rooms. Where's your home, Luke? Is it in London?

Luke No, in Harlow!

Gabi Oh!

19 A cities **B** city **C** city’s

20 A He’s **B** They’re **C** Are they

21 A His **B** Her **C** Our

22 A address **B** addresses **C** addresses’

23 A Her **B** His **C** Their

24 A house **B** houses **C** house’s

Questions 25 – 30

Read the sentences about things and places.

Choose the best answer, **A**, **B** or **C**, for each space.

25 The old books ..... interesting – they're boring.

A isn't **B** aren't **C** are they

26 My parents are from Moscow and this is a picture of ..... flat.

A his **B** your **C** their

27 ..... a new hotel?

A It is **B** Are they **C** Is it

28 Do you have three ..... for our water?

A glasses **B** glasses' **C** glass

29 Where are our ..... to Barcelona?

A ticket **B** tickets **C** ticket's

30 My friends are from different ..... : Spain, Brazil and China.

A countries **B** country's **C** country

Format: The progress test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The progress tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[6] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 2nd module of the second semester (Units 10-12).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The progress test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1

Questions 1 – 6

You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A No, it’s not.

B Do you like vegetables?

C And ice-cream too?

2 A That’s £3.50, please.

B No, thank you.

C It’s nice.

3 A A sandwich, please.

B So, two cups of tea.

C How are you?

4 A A glass of orange juice, please.

B Of course.

C It’s 725129.

5 A Thank you.

B Here you are.

C And something to eat?

6 A Certainly.

B Yes, please.

C It's new.

Part 2

Questions 7 – 12

Look at the pictures. What are the missing letters?

Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word. For questions **7 – 12**, write the words.

7 a **f** _ _ _

8 v _ _ _ _ _ _ _ _ _

9 m _ _ _

4

10 r _ _ _

11 b _ _ _ _

12 a glass of **c** _ _ _

Part 3

Questions 13 – 18

Choose the word to match the picture.

For questions **13 – 18**, write the correct letter, **A – G**.

13 ……

14 ……

15 ……

16 ……

17 ……

18 ……

A B C D E F G

cheese an apple a potato a tomato a pizza a biscuit an orange

Part 4

Questions 19 – 24

Read the text about food and drink.

Choose the best answer (**A**, **B** or **C**) for each space.

For questions **19 – 24**, mark **A**, **B** or **C**.

Food in my family

My name is Roz. I live in London with my family. Do we all like food? Yes, we do. We eat breakfast at 7.30. For breakfast, we **(19)** …… eat eggs, or cereal with milk, but I think toast is the number one breakfast for my family. We **(20)** …… a lot of toast! We drink tea or coffee or fruit juice.

At 11.00 o'clock, my father likes coffee with biscuits.

At 1.00 o'clock, we eat lunch. We **(21)** …… have a sandwich, but not every day. I like cheese sandwiches, and then a piece of cake or an apple.

Dinner is **(22)** …… early - at 6.00 o'clock. We don't eat dinner late like people in Spain. We **(23)** …… a big dinner with meat or fish, vegetables and potatoes. And I like ice cream, but it isn't very good for me! We never have pizza at home – my mother and father **(24)** …… like it, so I eat it in restaurants.

7

19 A lots **B** never **C** sometimes

20 A eats **B** eat **C** to eat

21 A usually **B** always **C** never

22 A a lot of **B** never **C** always

23 A has **B** are **C** have

24 A don't **B** aren't **C** haven't

Questions 25 – 30

Read the sentences about what people eat and drink.

Choose the best answer, **A**, **B** or **C**, for each space.

25 I eat lots of things – I ..... fruit and vegetables every day.

A have **B** likes **C** eats

26 ..... your friends eat a lot of bread?

A Have **B** Are **C** Do

27 Alice and Ben like fish, but they ..... like meat.

A isn't **B** don't **C** aren't

28 I ..... eat toast for breakfast but not every day – I sometimes have cereal or fruit.

A usually **B** lots **C** always

29 I ..... eat cheese – I don't like it.

A never **B** always **C** sometimes

30 In Jan's family, they ..... dinner at eight o'clock every night.

A have usually **B** always have **C** sometimes has

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[7] **Module test (writing)**

Тест

Описание: **Goal:** to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

The A1 level test presents 2 tasks to complete, with a volume of 25-35 words each.

Task 1. Write a blog about your usual day. Give this information:- What do you usually do in the morning? - When do you usually have lunch? What do you usually have for lunch?-

What do you usually do in the evening? Write about 25-35 words

Task 2. Write an email to your new friend Ann. Say about- Your name- Where are you from?- Where do you live?- What is your job?- What do you like doing in your free time?

Format: in class

Time to complete the assignment: 30 minutes (for both tasks)

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written assignment:

Does not meet the criterion - 0 points

Partially meets the criterion - 0.5 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text corresponds to the task (the student answered all the given questions)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student meant)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in full sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or other missing words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, no errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two lexical errors (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no excessive exclamation marks

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because etc).

[8] **Module test (speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

- Assess lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;

- Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations.

Module (speaking) test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, in class

Duration: 7-12 minutes per student pair

Sample Tasks:

Monologue

Describe your daily routine. Talk about: ● what you do in the morning ● what you do in the afternoon ● what you do in the evening and say what you dislike most about your day.

Dialogue

Teacher: Student A, you are phoning your friend, Student B. Student B, you work in a cafe. Student A, You want to book a table for tomorrow, at 4pm. Student A, you start.

Student A: ● ask for Student B on the phone ● greet Student B ● ask for a table ● ask about the price ● say goodbye Student B: ● greet Student A ● say there is no table at 4pm, only at 5pm ● ask how many people come ● say the price ● say goodbye

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[9] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Read the conversation. Now work with partner. Practise the conversation. Use the prompts. Read the text and complete the sentences with a country from the list. Listen and check. Listen and repeat the highlighted phrases. Work with a partner. What is the situation in your country? (Use the prompts and say).

Listen to Anna phoning a driving instructor. Complete the conversation with verbs from the list. After three months, Anna takes her driving test. Listen. Does she pass. Read the table

below and fill in the gaps with the infromation from the dialogue.

Format: in class during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions,

persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Sample task 1:

1) Read the tweets and complete the missing activities.
2) Listen and check. Tick(✓) two people you agree with.
3) Compare with a partner. Did you choose the same people?
4) Write your answer to the two questions and give it to your teacher.
5) Play Guess who?

Sample task 2:

Talk to a partner.

1. What are you wearing today?

2. What colours do you like wearing?

3. What clothes do you usually wear .. . ?

- in the summer

- in the winter

- to work / school

- for a party

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A1 CEFR level.

Aims:

1. Assess the development of students' A1-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their comprehension of the content.

General Description:

The credit test provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall course ranking. The credit test does not replace key assessments.

The credit test may be administered by the instructor on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during a consultation session within the interim assessment or retake interim assessment period.

Assessment Procedure of the assignment:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (test and speaking parts).

The test part follows the structure of a standard test and includes:

A lexical-grammar tasks

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo.ru platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work. Speaking part can differ from the following example below.

The speaking part is conducted as a conversation between the examiner and one (two) students simultaneously. Students are given two tasks: To introduce themselves and engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In class

Time to complete the assignment:

Written test: 80-90 minutes. Speaking assessment per pair: 7–12 minutes.

Minimum passing score: 12. Maximum score: 20

Grading Scale:

The test is checked automatically, while the written work is evaluated by the instructor who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written work, converting the percentage of completion in proportion to the number of tasks into a final score from 0 to 10. The instructor then sums up the test score and the oral part score.

Score Conversion Scale for Both Aspects of the Credit Test (Written and Oral Parts):

0-11 points in both aspects - 0 points for the credit test

12 points in both aspects - 12 points for the credit test

13 points in both aspects - 13 points for the credit test

14 points in both aspects - 14 points for the credit test

15 points in both aspects - 15 points for the credit test

16 points in both aspects - 16 points for the credit test

17 points in both aspects - 17 points for the credit test

18 points in both aspects - 18 points for the credit test

19 points in both aspects - 19 points for the credit test

20 points in both aspects - 20 points for the credit test

Below are the evaluation criteria for written works, oral responses, as well as examples of oral tasks and test assignments.

Evaluation Criteria for Written Work:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

1. The text corresponds to the assignment (the student answered all the questions posed)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student was trying to say)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects or other words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two errors in word choice and usage (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Compliance with punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no unnecessary exclamation marks

10. Presence of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.)

Evaluation Criteria for Speaking part:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

The answer corresponds to the given question

The question is covered with sufficient depth and completeness

Sentences are grammatically correct

New grammatical structures studied during the semester are used

Lexical units studied during the semester are used

Minor assistance/support is required

Responses are given quickly, without long pauses

Linking words are used (and, but, because, etc.)

During the conversation, necessary phrases for interaction are used (greetings, requests for clarification, self-correction during speech, etc.)

Words are pronounced correctly.

Sample tasks (speaking part):

Monologue

Talk about something you started doing some time ago and still do. Say: - what the activity is - when you started doing it - how often you do it - and say why you like this activity Диалог Teacher: Student A, you want to go on holiday, Student B, you are planning a holiday, too. You are discussing your holiday plans together. Student A: greet Student B and ask how he/she is ask student B about holiday plans show surprise and ask why respond and give some details (e.g. how long or where you stay) ask student B about their details comment, wish a nice holiday Student B: greet Student A and say you have a holiday respond (choose an unusual place) respond and ask about student A’s holiday plans show interest and ask more say

goodbye

Sample test (including written part).

The number of questions can vary: A. Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word. 1. Where do you l _ _ _ , in a flat or in a house? 2. My daughters s _ _ _ _ Maths at school. 3. Where do you w _ _ _ – in an office or in a supermarket? 4. My mother doesn't h _ _ _ d _ _ _ _ _ because she isn't hungry – she usually has a big lunch. 5. Adam and Tom sometimes g _ t _ w _ _ _ together on the bus in the morning. 6. After a long day in the shop, Nadia and Ben f _ _ _ _ _ work at 6.00 at night. 7. My friends always g _ _ u _ early every morning – at about 6.00. 8. My parents always h _ _ _ c _ _ _ _ _ to drink at 11 o'clock in the morning and tea at 3 o'clock.

B. Read the text about Diana and her town. Choose the correct answer for each space. Choose the best answer (A, B or C) for each space. Diana's Town My name is Diana. I live in Grandford with my family. Grandford is a small town in England. (9) …… lots of beautiful old houses in Grandford. (10) …… a lovely hotel – I work there – and lots of good shops and cafés too. (11) …… a big swimming pool in Grandford and some very good schools but (12) …… a university. I like my town. Where do you live? (13) …… a university in your town? (14) …… any swimming pools in your town? 9. A They are B There is C There are 10. A There is B They are C There are 11. A It is B There is C There are 12. A there aren't B it isn't C there isn't 13. A Is there B Is it C Are there 14. A Has it B Are there C Is there

C. Read the sentences about daily life. Choose the best answer, A, B or C, for each space. 15. David is a university student but ..... usually have lunch at the university. A there isn't B he isn't C he doesn't 16. Does your father get up early to go to work? ..... A Yes, he does. B Yes, he gets up. C Yes, he is. 17. When ..... home in the evening? A you get B do you get C you do get 18. Does the film start at 9.00 p.m.? Yes, ... A it is B it does C it starts 19. There ..... two banks on Main Street. A has B is C are 20. ..... a swimming pool near the hotel? A Is there B Are there C Is it 21. ..... many car parks in the centre of the city. A They aren't B There isn't C There aren't 22. ..... any good restaurants on Main Street? A Is there B Are there C Are they 23. When ..... at home? A they are B are they C do they 24. Tom's flat is big – it ..... ten rooms. A have B having C has 25. Franco ..... his friends at the cinema every Saturday. A meet B meets C do meet 26. My daughter ..... French with her Canadian husband. A speaks B speak C to speak

D. Read about Sara, Angela and Louise. For questions 1–5, choose the correct answer A, B or C. A Sara Kent Sara is a

manager and she works from home. She answers the phone and helps people with computer problems. ‘I think my job is great!’ she says. ‘I don’t have an office, I don’t drive to work and I start at nine thirty. My home is my office.’

B Angela Duffy Angela is a teacher, but she doesn’t have a class. She has a small child and she works from home. She teaches on the internet. She helps students with their English. ‘This is great for me. I can be with my daughter until she goes to bed at seven o’clock, and teach students too.’

C Louise Walsh Louise is an assistant but she doesn’t go to the office. She works from her house. She answers emails and writes letters. ‘This is an easy job, but it isn’t interesting. I don’t like it, but I love working from home. I finish work at three o’clock every day.

0 Who is a teacher? ____B_____

27. Who is a manager? _____

28. Who writes letters for her work? _____

29. Who has children? _____

30. Who doesn’t like her job? _____

31. Who finishes work at 3.00? _____

E. Listen to Rob talking about his family. Match the names (1–5) to the sentence endings (A–G). There is one extra sentence ending. 0 Sarah _____E_____ 32. Nigel _____ 33. Anna _____ 34. Kerstin _____ 35. Chris _____ 36. Oscar _____

A. is Rob’s brother. B. is three years old. C. is Rob’s grandfather. D. is Rob’s father. E. is Rob’s mother. F. is 32 years old. G. is Rob’s grandmother.

F. Write a short description of a friend. Include information about: • his/her name • his/her age • where he/she is from • what languages he/she speaks • where he/she lives • some information about his/her family

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A1 CEFR level.

Aims:

1. Assess the development of students' A1-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their

comprehension of the content.

General Description:

The credit test provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall course ranking. The credit test does not replace key points.

The credit test may be administered by the instructor on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during a consultation session within the interim assessment or retake interim assessment period.

Assessment Procedure description:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (test and speaking parts).

The test part follows the structure of a standard progress test and includes:

A lexical-grammar tasks

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo.ru platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work.

Speaking part can differ from the following example below.

The speaking part is conducted as a conversation between the examiner and one (two) students simultaneously. Students are given two tasks:

To introduce themselves.

To engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In class

Duration: *Written test:* 80-90 minutes. *Speaking assessment per pair:* 7–12 minutes.

Minimum passing score: 12. Maximum score: 20

Grading Scale:

The test is checked automatically, while the written work is evaluated by the instructor who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written work, converting the percentage of completion in proportion to the number of tasks into a final score from 0 to 10. The instructor then sums up the test score and the oral part score.

Score Conversion Scale for Both Aspects of the Credit Test (Speaking and Written Part):

0-11 points in both aspects - 0 points for the credit test

12 points in both aspects - 12 points for the credit test

13 points in both aspects - 13 points for the credit test

14 points in both aspects - 14 points for the credit test

15 points in both aspects - 15 points for the credit test

16 points in both aspects - 16 points for the credit test

17 points in both aspects - 17 points for the credit test

18 points in both aspects - 18 points for the credit test

19 points in both aspects - 19 points for the credit test

20 points in both aspects - 20 points for the credit test

Below are the evaluation criteria for written works, oral responses, as well as examples of oral tasks and test assignments.

Evaluation Criteria for Written Work:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

1. The text corresponds to the assignment (the student answered all the questions posed)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student was trying to say)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects or other words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two errors in word choice and usage (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Compliance with punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no unnecessary exclamation marks

10. Presence of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.)

Evaluation Criteria for the Speaking part:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

1. The answer corresponds to the given question

2. The question is covered with sufficient depth and completeness

3. Sentences are grammatically correct

4. New grammatical structures studied during the semester are used

5. Lexical units studied during the semester are used

6. Minor assistance/support is required

7. Responses are given quickly, without long pauses

8. Linking words are used (and, but, because, etc.)

9. During the conversation, necessary phrases for interaction are used (greetings, requests for clarification, self-correction during speech, etc.)

10. Words are pronounced correctly.

Sample tasks

Speaking part:

Situation A: In a restaurant (with menu cards)

Teacher: You are in Sherlock Holmes restaurant. Here’s the menu. Student A, you are a customer, Student B, you are a waiter in the restaurant. Please role play a conversation.

Student A:

* Say hello to Student B
* say what you’d like to eat
* choose a drink
* pay for the order
* say thanks

Student B:

* say hello to Student A
* ask about a drink
* say the price
* ask about the main course
* say goodbye

Sample tasks

Written part

Part 1. ReadingTask 1. Read about Anne and choose the right word (A, B or C) to finish each sentence.1. Hi! My _____ is Anne. A family B name C surname2. I live in Paris. I'm _____. A fine B French C Parisian3. I'm a teacher and I _____ at a University in Paris. A study B learn C work4. I don't usually have _____ at home. I have it in a cafe. A breakfast B a car C a family5. My family _____ a lot of meat, fish and eggs every day, but I'm a vegetarian. A doesn't eat B don't eat C eat

Task 2. Complete the conversations. For each question choose A, B or C.6. Who's this?A It's my mother. B This is a hostel.C Nice picture!7. Excuse me, can you help me?A Great, thank you! B Yes, of course.C Thanks for your help.8. Is there a good

restaurant in this part of town?A No problem. B I don't know.C No, sorry, there aren't.9. I need to go to the supermarket.A That's great, thank you very much! B I need to make dinner.C I can come with you.10. How old are you?A He's old. B I'm eighteen.C It's young.

Part 2. ListeningTask 1. Listen to the conversation and decide if the sentences are True (A) or False (B). Mark answerson your answer sheet.11. They are on a train.A True B False12. The woman is from France.A True B False13. The man is from the USA.A True B False14. It is the Spanish Express to Madrid.A True B False15. The next stop is Milan.A True B False

Task 2. Read the questions. Listen to Anna Kenyon and write her answers. You will hear the interviewtwice.16. What time do you get up?

17. Do you have a shower?

18. What do you have for breakfast?

19. Do you have breakfast sitting down or standing up?

20. What time do you go to work?

21. Are you in a hurry in the morning?

22. Do you like mornings?

Part 3. WritingYou should do both tasks. Write about 25-35 words.

Task 1Write a text about this photo of your friend Marie Shenton from Surrey, U.K.

Task 2Write an email to a friend Josh. Say about:• where you live• the places in your town you like• what you do every day

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53915] English A2 / Английский язык A2

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Иванова Полина Витальевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	A2 General English. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	A2 General English. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	A2 General English. Fall semester	A) Britain: the good and the bad; B) 9 to 5; C) Love me, love my dog
		A) Are you tidy or untidy?; B) Made in America; C) Slow down!

		A) Vote for me!; B) A quiet life?; C) A city for all seasons
		A) Welcome to the class; B) One world; C) What's your email?
		A) Family photos; B) From morning to night; C) Blue Zones
		A) A North African story; B) The third Friday in June; C) Making music
2 семестр		
1	A2 General English. Spring semester	Spring semester
		A) A murder mystery; B) A house with a history; C) Room 333
		A) Selfies; B) Wrong name, wrong place; C) Happy New Year?
		A) #mydinnerlastnight; B) White gold; C) Facts and figures
		A) I've seen it ten times! B) He's been everywhere! C) The English File interview
		A) The most dangerous place... B) Five continents in a day; C) The fortune teller
		A) Culture shock; B) Experiences or things? C) How smart is your phone?

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	A2 General English. Fall semester	Progress test 2	Контрольная работа
		Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
2 семестр			
1	A2 General English. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
10	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Fall semester
10	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Fall semester
10	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Fall semester
10	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	A2 General English. Fall semester
10	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	A2 General English. Fall semester
10	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Fall semester
11	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Fall semester
11	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Fall semester
11	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Fall semester
12	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	A2 General English. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	A2 General English.

						Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Spring semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[10] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

Completing exercises in the workbook on vocabulary, grammar, and reading contributes to the development of vocabulary skills, improvement of grammatical skills, reading skills, and increases students' motivation and independence.

Development of vocabulary skills: Exercises in the workbook help students learn new words, phrases, and expressions in English, as well as reinforce previously learned vocabulary.

Improvement of grammatical skills: Grammar tasks allow students to reinforce rules and practice applying learned grammar structures in practical contexts.

Development of reading skills: Reading exercises promote the development of text comprehension skills in English, as well as improve the ability to extract information from a text.

Increase in motivation and independence: Homework assignments in English in the form of workbook exercises can help increase students' motivation for independent language learning, as they can complete the tasks at their own pace and at a convenient time.

Sample tasks:

GRAMMAR

Complete the conversations with a subject pronoun (I, She, etc.) and 'm, 's, or 're. 1 A What's your phone number? B It's 314 892. 2 A How are you? B _____ fine, thanks. 3 Alex and Beth are students. _____at university in London. 4 A Is Anna in your salsa class? B No, _____ in my English class! 5 Hi! I'm Monika. _____ my partner. 6 This is Mark. _____ your teacher. 7 A Are you and Oliver in Class 2? B No, _____ in Class 3.

VOCABULARY Complete the sentences with a country or a nationality. 1 Ivana is from Russia. She's Russian, 2 Bratwurst is German. It's from Germany. 3 Aki is from Japan. He's ____ 4 My friends are Hungarian. They're from ____ 5 Chloe is from the USA. She's ____ 6 Fiat cars are Italian. They're from ____ 7 Gazpacho is from Spain. It's ____ 8 We're Scottish. We're from ____ 9 Omar and Laila are from Egypt. They're ____ 10 I'm Czech. I'm from the ___

READING Read about the people. Circle a, b, or c.

1 a It's b He's c She’s 2 a am b is c are 3 a Her b His c Its 4 a am b is c are 5 a Spain b Brazilian c Brazil 6 a Their b Your c His 7 a I b Her c My 8 a 'm not b not be c am no 9 a Scotland b Irish c Scottish 10 a he's b they're c she's

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale below:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[10] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;
- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

1. Look at the pictures. Match the words and pictures. Listen and check. With a partner, ask about things in your classroom

2. Micaela is a student of English. Listen to her Skype interview with Mark, a teacher at a language school in England. Complete her form. // Listen. Complete Mark's questions to Micaela. Listen again and repeat the questions. Copy the rhythm. Ask your partner the questions. Write down their answers.

3. Read the article once. Complete it with the headings. Listen and read the article again. Check your answers. Mark the sentences T (true) or F (false).

1. American English and British English are very d ifferent.
2. Holiday and postcode are the same in Brit ish and American English.
3. Purse has a different meaning in American and British English.
4. Kilometer is t he British spelling.
5. British and American grammar are not very different .

6. It's difficult to know if a person is English or American from their accent.

Do you know any more words which are American English, not British English?

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which

may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Complete the sentences with I love / like / don’t mind / don’t like / hate and the -ing form of a verb from the list: cook, do, eat, get up, go, have, listen, live, look for, shop, sit, swim, wait, watch 1_____ love eating in restaurants. 2 _____ housework. 3 _____ in the sea in summer. 4 _____ to the dentist. 5 _____ at the front of the class. 6 _____ a big party on my birthday. 7 _____ for the bus. 8 _____ in a flat. 9 _____ to loud music in the car. 10 _____ dinner for my family. 11 _____ somewhere to park. 12 _____ films in English. 13 _____ early in winter. 14 _____ online Work with a partner. Tell your partner about yourself.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;

Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Credit test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per student pair

Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Sample Tasks:

Monologue

Describe your daily routine. Talk about: ● what you do in the morning ● what you do in the afternoon ● what you do in the evening and say what you dislike most about your day.

Dialogue

Teacher: Student A, you are phoning your friend, Student B. Student B, you work in a cafe. Student A, You want to book a table for tomorrow, at 4pm. Student A, you start.

Student A: ● ask for Student B on the phone ● greet Student B ● ask for a table ● ask about the price ● say goodbye Student B: ● greet Student A ● say there is no table at 4pm, only at 5pm ● ask how many people come ● say the price ● say goodbye

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[10] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task: Write an article “My favourite day”. Give this information: - What’s your favourite day of the week? Why? - What do you usually do in the morning? - Where do you usually have lunch? Who with? What do you do after lunch? - What do you usually do in the evening? Write about 115-125 words

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description:

The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria

below.

Minimum score: 6 points, maximum score: 10 points.

Does not meet the criterion - 0 points

Fully meets the criterion - 1 point

Grading criteria for written assignment:

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[10] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 1-3 modules of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs), vocabulary and phrasal verbs. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR 1. Complete the sentences. Use the verbs in brackets.

Example: She lives (live) in a house.

1 They _____ (not have) children. 2 I _____ (work) in a school. 3 The pub _____ (close) at 11.00 p.m. 4 She _____ (not like) coffee. 5 We _____ (speak) English and Italian. 6 You _____ (study) at the university. 7 My mother _____ (drive) a nice car. 8 Juan _____ (not play) computer games.

2. Complete the sentences with one word.

Example: Do you like Mexican food?

1 _____ they live in France? 2 _____ your father work in a restaurant? 3 How old _____ your brother? 4 We _____ live in a house. We live in a flat. 5 What _____ your father do? 6 Is your brother _____ actor?

3. Underline the correct word or phrase. Example: This is my brothers' / my brother's wife. 1 It's Ben's / the Ben's pen. 2 These are my childrens' / children's books. 3 I like the film's end / end of the film. 4 That's my parents' / parent's car. 5 I don't like Charles's / Charle's brother. 6 He's my teachers' / teacher's husband

VOCABULARY

1. Look at the pictures and complete the phrases. Example: play the guitar 1 _____ a cigarette 2 _____ fast food 3 do _____ 4 have a sandwich for _____ 5 _____ to the cinema 6 _____ to the radio 7 live in a _____ 8 wear _____

2.Write the jobs. Example: I work for a newspaper. I'm a journalist. 1 I work in a school. I'm a t_____. 2 I work in an office or a hotel. I'm a r_____. 3 I work in the theatre. I'm an a_____. 4 I work in a hospital. I'm not a doctor. I'm a n_____. 5 I work in a restaurant. I'm a w_____. 6 I'm at university. I'm a s_____.

3. Complete the sentences about the family tree.

Example: John is Mary's husband. 1 Helen is John's _____. 2 David is Sam's _____. 3 Mike is Sally's _____. 4 Sally is Jack's _____. 5 Mary is Tina's _____. 6 Tom is Paul's _____.

READING 1 Read the e-mail and tick (✓) A, B, or C

Hi Maria Do you remember me? My name's Ben Sanders, I'm twenty-nine, and I'm British. I live in a small flat in north London and I work as a secretary for a big computer company

in central London. I travel to work on the underground, but I often work at home. I don't smoke, but I drink a lot of coffee! What else can I tell you about myself? My family live in Brighton, on the south coast of England. I have one brother and one sister. My brother works as a waiter and my sister's a nurse. Their names are Harry and Liz. My parents are both teachers. I love sport. I play football and basketball a few times a month and I watch all the best matches on TV. My favourite food is Mexican. I'm very lucky because my brother works in a Mexican restaurant, so I eat there when I visit my family. I study Italian in my free time because one day I want to live in Italy. Please write and tell me about yourself. Ben

Example: Ben lives with a friend. A True B False C Doesn't say ✓ 1 Ben works in London. A True B False C Doesn't say 2 He likes his job. A True B False C Doesn't say 3 His family don't live in England. A True B False C Doesn't say 4 Liz has two brothers. A True B False C Doesn't say 5 Harry lives with his parents. A True B False C Doesn't say 6 Ben watches sport on TV. A True B False C Doesn't say 7 Harry's restaurant is in London. A True B False C Doesn't say 8 Ben is Italian. A True B False C Doesn't say

2 Read the e-mail again and complete the form. Name: Ben Sanders Age: 1 _____ Occupation: 2 _____ Town: 3 _____ Smokes: YES / NO Sports: 5 _____ 6 _____ Favourite food: 7 _____

LISTENING Listen to Sarah describing a photo to Guy. Tick (✓) A, B, or C. 1 Her mother is in the _____. A kitchen B garden C garage 2 Her mother's partner's name is _____. A Matthew B Michael C Martin 3 Martin is _____. A an engineer B a doctor C a musician 4 Sophie is _____. A Sarah's sister B Sarah's daughter C Sarah's niece 5 Last Christmas Sarah was at her _____ house. A parents' B grandparents' C grandmother's

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 90% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 4-6 modules of the first semester (Units 4-6).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs), vocabulary and phrasal verbs. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 4-6. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Listening Questions 1 – 8 You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice. 1 A You’re welcome. B Great. C Yes, of course. 2 A I’m fine, thanks. B You poor thing. C No problem. 3 A That looks great. B Are you free on Friday? C I’m sorry, I can’t. 4 A Yes, I’d love to. B Yes. Exactly. C Yes. It doesn’t matter. 5 A No, not at all. B It's right. C That looks good.

6 A So, first I touch this button? B It's right. C How can I help?

7 A You're welcome. B Not at all. C That's right.

8 A It takes me to another screen – like this? B A light comes on. Are you

all right? C So, that's the answer. Are you sure? You will hear eight short sentences. For each one, choose the correct answer. You will hear each sentence twice. 9 How many emails did the company receive last week? A 704 B 714 C 750

10 How much did the man's tablet cost? A £390 B £395 C £399 11 How many smartphones did the company sell last year? A 5 million B 15 million C 50 million

12 How many kilometres is it from London to Sydney? A 16,900 B 16,908 C 16,980

13 How many people visited the website yesterday? A 420,000 B 42,000 C 4,200 14 How many stars can you see in the photo? A 84,500,000 B 85,000,000 C 85,000,500 15 What was the population of the Maldives in 2012? A 330,800 B 338,000 C 380,300 16 What is the population of this area? A 650,000,000 B 615,000,000 C 660,000,000 Read the sentences about computers. Choose the missing word A, B or C for each space. 17 I'm going to ..... all these documents in a file called 'Holiday plans'. A sit B save C stay

18 It can take a long time to ..... very large documents. A click B download C log on to 19 It wastes time if you ..... your emails more than three times a day. A choose B check C change 20 If you ..... on the link in the email, you can see our holiday photos. A click B get C take 21 Why don't you ..... our website to find out more information? A go B visit C click 22 With Skype on my computer, I can ..... a call to my friend in Australia. A make B meet C mix

23 My laptop is very slow – it is taking a long time to ..... this file. A download B click C surf 24 Do you prefer to ..... the web or watch television? A save B download C surf Read the article about learning a language. Choose the best answer (A, B or C) for each space.

How I learned Japanese I'm American and I learned Japanese online a few years ago. I wanted to learn a different language and Japanese was (25)

…… for my job as a hotel receptionist. I also thought Japanese was (26) …… than other languages because of the alphabet. Lessons with a private teacher were (27) …… than lessons at a college. Online lessons were (28) …… way to learn, so I joined an online course. Online courses are becoming (29) …… than before for this reason. The online lessons were easier than I thought. I could log on to my computer at any time. I know Japanese is one of (30) …… languages in the world but I really like it. I could learn anywhere and at any time – on the train to work, in the office at lunchtime, or at night. Now I can speak (31) …… Japanese than before. Online lessons are fantastic and I am (32) …… hotel receptionist I know! 25 A the most useful B less useful C more useful than 26 A more interesting B the most interesting C the interesting 27 A so expensive B expensive C more expensive 28 A cheaper B the cheapest C cheap 29 A more popular B popular C very popular 30 A harder B hardest C the hardest 31 A better B best C good 32 A happier than B the happy C the happiest

Read the sentences about computers. Choose the best answer, A, B or C for each space.

33 Most tablets are ..... than a smartphone. A big B bigger C biggest

34 The new smartphones are ..... expensive ones. A most B much C the most

35 It's ..... to read a document on a tablet than on a smartphone. A easy B easier C easiest

36 Many people say the ..... time to check emails is before you go to bed. A bad B worse C worst

37 Tablets are ..... than smartphones because you can watch films and read newspapers on them. A more useful B most useful C useful

38 Some people think young people's spelling is ..... now because they text too

much. A bad B worse C worst

39 My father has one of ..... phones I know – he bought it years ago! A the old B the older C the oldest 40 The ..... expensive tablet in the shop costs over £500! A most B much C more

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[11] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
- preparation for academic writing: essays can be used to prepare students for writing academic papers in English, such as essays, term papers, and graduation theses;
- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking

countries.

Sample tasks:

1. Write a **paragraph about you**. Give this information:

* your name
* where you are from
* languages you speak
* your home town
* your email address
* your phone number

Write about **70-100 words**. Check the capital letters are correct.

Format: on paper or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors

Time to complete the assignment: 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key benchmark.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A2 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no

excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

[11] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic, development of reading and writing skills, enhancing knowledge, preparation for lessons and stimulation of independent language learning.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

Completing exercises in the workbook on vocabulary, grammar, and reading contributes to the development of vocabulary skills, improvement of grammatical skills, reading skills, and increases students' motivation and independence.

Development of vocabulary skills: Exercises in the workbook help students learn new words, phrases, and expressions in English, as well as reinforce previously learned vocabulary.

Improvement of grammatical skills: Grammar tasks allow students to reinforce rules and practice applying learned grammar structures in practical contexts.

Development of reading skills: Reading exercises promote the development of text

comprehension skills in English, as well as improve the ability to extract information from a text.

Increase in motivation and independence: Homework assignments in English in the form of workbook exercises can help increase students' motivation for independent language learning, as they can complete the tasks at their own pace and at a convenient time.

Sample tasks:

GRAMMAR

Complete the sentences with **whose** or **who's.** 1 Whose is that bag? 2 Who's the woman in the red dress? 3. _____ dictionary is this? 4. _____ her husband? 5. _____ the man with the notebook? 6. _____ pens are they? 7. _____ your English teacher this year? 8. _____ books are they?

VOCABULARY

Complete the sentences with verbs from the list. check, do, finish, get, have, put on, relax, see, take, walk 1 I check my messages on my phone. 2 I _____ work at 3 o'clock on Fridays. 3 We _____ friends on Saturday evenings. 4 Do you _____ make-up every day? 5 My husband and I _____ the housework at the weekend. 6 They live near the office, so they _____ to work. 7 How do you _____ after a hard day at work? 8 I _____ the dog for a walk three times a day. 9 What time do you _____ to work in the morning? 10 Do you _____ a shave every day?

READING

Complete the text with the correct prepositions.

My name is Francesco Mancini and I work 1 _____ an office in the centre of Rome. During the week, I get up 2_____ half past six. I go 3 _____ work by train, but 4 _____ Fridays I drive so I can visit my mother 5 _____ the afternoon. I start work 6 ____ quarter to nine and I have lunch 7 _____ work. 8 _____ the summer I work different hours because 9 ____ 15th June we change to the summer timetable. It's very hot in Rome 10 _____ August, so most people go on holiday.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to

15 exercises).

Grading system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[11] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

- preparation for academic writing: essays can be used to prepare students for writing academic papers in English, such as essays, term papers, and graduation theses;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write an email to a friend. Include the following information:

Paragraph one: Your name, age, and where you are from. Say what you do, and why you are studying English.

Paragraph two: Who you live with. Say something about them.

Paragraph three: What you like doing in your free time.

Use the language below:

Beginning: Hi + name

Middle: use contractions (e.g. I'm from Moscow.)

End: Best wishes or Love (for a good friend)

Write about 70-100 words. Check the capital letters are correct.

Format: on paper or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors

Time to complete the assignment: 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key point.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic.

Aims:

Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

Development of independent ability to plan learning process;

Brief description:

The hometask is implemented independently in the workbook with subsequent evaluation by the teacher. 3 days - 1 week is given to complete the assignment depending on the volume of the tasks and studying purposes.

Sample tasks:

1 **GRAMMAR a.** Complete the sentences with a regular verb in the past simple, first in the positive and then in the negative: book, call, check, invite, like, look, play 1 They invited my partner to the party, but they didn't invite me. 2 I _____ my sister last night, but I _____ my parents. 3 My husband _____ the film, but he _____ the book. 4 We _____ at shirts in Zara, but we _____ at jackets. 5 Isabel _____ her text messages, but she ____ her emails. 6

We _____ flights, but we _____ a hotel. 7 They rugby at school, but they ____ basketball.

b Re-order the words to make questions. 1 you/ did/ night/ TV/ What/ on/ last/ watch A What did you watch on TV last night? B I watched the news. 2 did/ match/ the/ t ime/ f inish/ What A _____ ? B At six o'clock. 3 your/ presents/ birthday/ like / you / Did A _____ ? B Yes, I d id. They were great! 4 did/ university/ your/ at/ brother/ What/ study A _____ ? B Modern Languages. 5 parents/ your/ arrive/ last/ Did/ night A _____ ? B No, they didn't. They arrived this morning. 6 Germany /your/ in /friends/ did/ Where/ live A _____ ? B Hamburg. 7 of I you/ Did/ at/ the/ cry/ fi lm/ end/ the A _____ ? B Yes, I d id. It was very sad. 8 time/ work/ did/ What/ start/ Sandra/ yesterday A _____ ? B At ten o'clock. She was very late!

VOCABULARY a Circle the correct words. 1 I chatted to my friends for an hour last night / yesterday night. 2 My girlfriend finished university ago two years / two years ago. 3 They travelled abroad last month / the last month. 4 Did you call me last morning / yesterday morning? 5 It stopped raining two hours ago / two ago hours. 6 My brother worked in Greece last July / the last July. 7 We watched that film before two weeks / two weeks ago. 8 David booked t he t ickets yesterday afternoon / last afternoon. 9 Steve was born in 1990 I on 1990. 10 I played golf before yesterday / the day before ye sterday.

b. Complete the sentences with ago, in, last, or yesterday. 1 My husband changed his job in 2016. 2 I called a taxi five minutes_____. 3 We talked t o our bank manager_____ month. 4 She posted her holiday photos on Facebook _____morning. 5 They arrived in Venice the day before _____. 6 I booked the restaurant three days _____. 7 Jack and Diane lived in San Francisco _____ 2010. 8 We t ravelled to Asia _____ summer.

READING & WRITING

1. Complete the text with: went, had, or got. It was my wife's birthday last Saturday, so we went to Ibiza for the weekend. I booked a hotel on the internet, and on Friday we 1. got a taxi to the airport. When we 2 _____ to the airport, we waited for our flight and we 3 _____ a sandwich. It was late when we arrived at our hotel, so we 4 _____ to bed. The next day, we 5 _____ up early and we 6_____ breakfast in the hotel. It was a beautiful day, so we 7 _____ to the beach. We 8_____ a swim in the morning, and in the afternoon we 9 _____ for a walk. In the evening, we 10 _____ dinner in a local restaurant. The food was delicious!

The next day was Sunday, so we visited the old town before we 11 _____ home. The weekend was very short but we 12_____ a great time.

2. Read the text again. Write the questions. 1 Where did he _____? - To Ibiza. 2 Who did he ____ ? - With his wife. 3 How did they _____? - By plane . 4 When _____ ? - Late on Friday night. 5 What was _____ ? - The weather was very good . 6 _____?- They went for a swim and a walk. 7 _____? - In an expensive restaurant. 8 _____? - Yes, t hey had a great time.

3. Write a paragraph about a weekend away. Use the questions in c to help you. I went to _____

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

development of writing skills: essays help students improve their English writing skills,

including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

preparation for academic writing;

development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write an email to a friend. Include the following information:Paragraph one:Your name, age, and where you are from. Say what you do, and why you are studying English.Paragraph two:Who you live with. Say something about them.Paragraph three:What you like doing in your free time.

Use: Beginning: Hi + name Middle: use contractions (e.g. I'm from Moscow.) End: Best wishes or Love (for a good friend)Write 75-100 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key benchmark.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A2 level).

The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase

structure errors).

No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

No more than two spelling errors.

Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic.

Aims:

Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

Development of independent ability to plan learning process;

Breif description:

The hometask is implemented independently in the workbook with subsequent evaluation by the teacher. 3 days - 1 week is given to complete the assignment depending on the volume

of the tasks and studying purposes.

Sample tasks:

1 GRAMMAR a. Complete the sentences with a regular verb in the past simple, first in the positive and then in the negative: book, call, check, invite, like, look, play 1 They invited my partner to the party, but they didn't invite me. 2 I _____ my sister last night, but I _____ my parents. 3 My husband _____ the film, but he _____ the book. 4 We _____ at shirts in Zara, but we _____ at jackets. 5 Isabel _____ her text messages, but she ____ her emails. 6 We _____ flights, but we _____ a hotel. 7 They rugby at school, but they ____ basketball.

b Re-order the words to make questions. 1 you/ did/ night/ TV/ What/ on/ last/ watch A What did you watch on TV last night? B I watched the news. 2 did/ match/ the/ t ime/ f inish/ What A _____ ? B At six o'clock. 3 your/ presents/ birthday/ like / you / Did A _____ ? B Yes, I d id. They were great! 4 did/ university/ your/ at/ brother/ What/ study A _____ ? B Modern Languages. 5 parents/ your/ arrive/ last/ Did/ night A _____ ? B No, they didn't. They arrived this morning. 6 Germany /your/ in /friends/ did/ Where/ live A _____ ? B Hamburg. 7 of I you/ Did/ at/ the/ cry/ fi lm/ end/ the A _____ ? B Yes, I d id. It was very sad. 8 time/ work/ did/ What/ start/ Sandra/ yesterday A _____ ? B At ten o'clock. She was very late!

VOCABULARY a Circle the correct words. 1 I chatted to my friends for an hour last night / yesterday night. 2 My girlfriend finished university ago two years / two years ago. 3 They travelled abroad last month / the last month. 4 Did you call me last morning / yesterday morning? 5 It stopped raining two hours ago / two ago hours. 6 My brother worked in Greece last July / the last July. 7 We watched that film before two weeks / two weeks ago. 8 David booked t he t ickets yesterday afternoon / last afternoon. 9 Steve was born in 1990 I on 1990. 10 I played golf before yesterday / the day before ye sterday.

b. Complete the sentences with ago, in, last, or yesterday. 1 My husband changed his job in 2016. 2 I called a taxi five minutes_____. 3 We talked t o our bank manager_____ month. 4 She posted her holiday photos on Facebook _____morning. 5 They arrived in Venice the day before _____. 6 I booked the restaurant three days _____. 7 Jack and Diane lived in San Francisco _____ 2010. 8 We t ravelled to Asia _____ summer.

READING & WRITING

1. Complete the text with: went, had, or got. It was my wife's birthday last Saturday, so we went to Ibiza for the weekend. I booked a hotel on the internet, and on Friday we 1. got a taxi to the airport. When we 2 _____ to the airport, we waited for our flight and we 3 _____ a sandwich. It was late when we arrived at our hotel, so we 4 _____ to bed. The next day, we 5 _____ up early and we 6_____ breakfast in the hotel. It was a beautiful day, so we 7 _____ to the beach. We 8_____ a swim in the morning, and in the afternoon we 9 _____ for a walk. In the evening, we 10 _____ dinner in a local restaurant. The food was delicious! The next day was Sunday, so we visited the old town before we 11 _____ home. The weekend was very short but we 12_____ a great time.

2. Read the text again. Write the questions. 1 Where did he _____? - To Ibiza. 2 Who did he ____ ? - With his wife. 3 How did they _____? - By plane . 4 When _____ ? - Late on Friday night. 5 What was _____ ? - The weather was very good . 6 _____?- They went for a swim and a walk. 7 _____? - In an expensive restaurant. 8 _____? - Yes, t hey had a great time.

3. Write a paragraph about a weekend away. Use the questions in c to help you. I went to _____

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

preparation for academic writing;

development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write a post about two of your favourite places in your native town. Write: * what your native town is* what your favourite places are* why you like them

Write 75-100 words

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key benchmark.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A2 level).

The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

No more than two spelling errors.

Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express

thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

What do you know about the UK? a. Write the superlative form of the adjective. 1 What's the _____London airport? (busy) a Heathrow b Gatwick c Stansted 2 What's the _____ kind of restaurant? (popular) a British b Chinese c Indian 3 Which is the _____city after London? (big) a Edinburgh b Birmingham c Manchester 4 Which is the _____ river? (long) a The Thames b The Severn c The Avon 5 Which part of Britain is the _____ (sunny) a the south-west b the south-east c the north-east 6 Which is the _____ city? (wet) a Cardiff b Belfast c Manchester 7 What's the _____football stadium? (large) a Old Trafford b Wembley c Emirates Stadium 8 What's the _____ outdoor activity? (popular) a fishing b walking c gardening 9 Which is the _____ university? (old) a Oxford b Cambridge c London 10 What's the _____ surname? (common) a Johnson b Miller c Smith 11 Where's the _____ mountain? (high) a Scotland b Northern Ireland c Wales 12 What's the _____ native animal? (big) a horse b bull c deer b. Work with a partner. Answer the questions. c. With your partner, write five questions about your country or countries. d. Find another pair and ask them your questions.

Other possible activities during speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, paired, group), participation in discussion, debates, interview, poll, role play, discussion.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Dreams and plans a. Choose six questions to ask your partner. 1 When did you learn to ride a bike? 2 What dish would you like to learn to cook? 3 What are two things you need to do

this week? 4 What are you planning to do after class? 5 What's the next thing that you want to buy? 6 What things do you often forget to do? 7 Where would you like to go on your next holiday? 8 What did you want to be when you were little? 9 Which famous person would you like to have dinner with? 10 Who are you planning to go on holiday with? 11 Why do you want to learn to speak English? 12 What country would you like to live in? 13 What film do you really want to see? 14 What job do you hope to have in the future? 15 What hobby or activity would you like to try? b. Ask and answer the questions with your partner. Ask for more information

Other possible activities during speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, paired, group), participation in discussion, debates, interview, poll, role play, discussion.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

- Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
- Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Module test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per student pair

Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Sample Tasks:

Monologue

Talk about your summer plans. Say: - what they are - when it will happen - what you will do and say why you made these plans

Dialogue

Teacher: Student A, Student B, you watched a film together (choose the film). Discuss the film (e.g. actors, story, decorations). Student A, you start. Student A: ask what Student B thinks of the film agree and give 1 reason disagree with Student's B reason agree, say goodbye Student B: give your opinion agree and say one more reason show surprise and disagree respond and offer to watch a different film say goodbye

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

Choose one of the tasks below and write your answer in 80-90 words. Task 1 Write a post about two of your favourite places in your native town. Write: - what your native town is - what your favourite places are - why you like them

Task 2 Write a review of the book you have read recently. Write: - what kind of book it is - what it is about - why you liked/disliked it

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with

the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written assignment:

Does not meet the criterion - 0 points

Partially meets the criterion - 0.5 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size 2. The text engages the reader 3. The format and register are relevant to the task 4. Each point is sufficiently developed 5. The text is organised into logical paragraphs 6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course 7. Uses some new grammar structures fitting the task 8. Accurately uses grammar from the previous level 9. Uses some new vocabulary studied fitting the task 10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 7-9 modules of the second semester (Units 7-9).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (e.g. phrasal verbs). Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 7-9. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR 1 Choose the correct word or phrase in each sentence. Example: We don’t eat many / much apples in our house. 1 She eats much / a lot of biscuits. She loves them. 2 I didn’t eat no / any cake. I wasn’t hungry. 3 ‘How much chocolate do you eat?’ ‘A lot / A lot of.’ 4 Mark buys many / a lot of fruit. He’s very healthy. 5 I don’t have many / much

free time. I work very hard. 6 How much / many coffee do you drink? 2 Complete the e-mail. Use the correct form of going to and the verb in brackets. Hi Daniel How are you? Are you going to come (come) to my party next week? It 1 _____ (be) really good fun. I want to have some great music, so I 2 _____ (find) a good DJ. My parents 3 _____ (pay) for the food and drink. My cousin 4 _____ (not be) there because she 5 _____ (travel) to Canada with a friend next week. Sorry! They 6 _____ (fly) to Vancouver and then they 7 _____ (go) by train to Montreal. It's their dream holiday! They 8 _____ (have) a fantastic time! Hope you can come to the party! David 3 Complete the sentences with a, an, some,or any. Example: 'Are there any bananas?' 'No. I had the last one.' 1 'I'm a vegetarian. I don't want _____ meat.' 2 'I can make _____ pasta tomorrow evening.' 3 We can't have an omelette. There aren't _____eggs. 4 'Can I have some toast, please?' 'Sorry. There isn't _____ bread.' 5 'There's _____ pineapple in the fridge.' 6 'I'm hungry.' 'Do you want _____ orange?

VOCABULARY 1. Write the words in three groups (Fruit, Vegetables, Drinks): apples, coffee, grapes, onions, oranges, pineapples, peas, tea, water 2. Complete the phrase with the correct verb. Example: go clubbing 1 _____ at a campsite 2 _____ on a boat trip 3 _____ the sights 4 _____ in a hotel 5 _____ shopping

READING 1 Read the text and tick (✓) A, B, or C. I love my job! James Shannon is a chef in a London restaurant. He talks about his job. I work at Suzie's, which is one of the most popular restaurants in central London. The best part of working there is being part of a fantastic team of friendly and talented people. I started by washing dishes when I was only 16. I wasn't interested in food and I never cooked at home, but I worked hard, and soon became a waiter. Simon, who was head chef at the time, then began to show me how to cook and I loved it so much I went to college to learn more. When Simon left Suzie's, I became head chef. At the time all the food was British. The quality was excellent, but I wanted to do something different, so I decided to have an international menu. Now we serve food from all around the world. There are so many fantastic markets and food shops in London that I can usually find any ingredient I need. I use a lot of natural ingredients such as brown rice, organic flour, and pasta. Some people think that healthy food is boring, but they're wrong. Well-prepared natural food has so much more flavour than fast food. Our food is healthy and our customers love it. We use the very best meat and the highest quality

vegetables. Suzie's is open Monday to Friday from 5 p.m. to 11 p.m., and from 12 a.m. to 11p.m. at weekends. On Fridays and Saturdays we play live music from around the world. There's a children's menu on Sundays and that's when we serve traditional British food. Example: James started as _____. A a waiter B a chef C a dish washer ✓ 1 James started to learn how to cook _____. A at college B at the restaurant C at home 2 When James became head chef, he changed the _____. A restaurant's name B kind of food C waiters 3 James finds ingredients in _____. A other countries B different places in Britain C London 4 There is music _____. A every day B twice a week C on Sundays 5 You can't eat at Suzie's _____. A on Saturday afternoons B on Monday evenings C on Sunday mornings 6 Suzie's doesn't serve _____. A meat B fast food C British food 2 Are the sentences True (T) or False (F)? Example: James likes his job. T 1 James left school and then worked at Suzie's. _____ 2 James often cooked for his family. _____ 3 He liked Simon's food. _____ 4 It can be difficult to find the ingredients in London._____ 5 James thinks healthy food is boring. _____ 6 The restaurant is open every day. _____ 7 The restaurant is open for lunch at the weekend._____ 8 The music is usually British. _____ 9 There is always a children's menu. _____

LISTENING

Listen to two couples talk about their holidays. Tick (✓) A, B, or C. 1 Lisa and Jon didn't like _____. A the people B camping C the big cities 2 The weather in Norway was _____. A hot B nice C wet 3 Every night Lisa and Jon went to bed _____. A late B at different times C early 4 Jerry and Sue didn't like the _____. A hotel B people C nightlife 5 Next year Jerry and Sue are going to go to _____. A Norway B New York C another city

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 10-12 modules of the second semester (Units 10-12).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (e.g. phrasal verbs). Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 10-12. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply.

1 A She's not here just now. B Can I call you at work? C Fred'll be back soon.

2 A Is Carla there? B You're welcome. C Sure, no problem.

3 A Can you wait a minute? B Hi, Lucy, it's Ben. C Sorry, I have a meeting.

4 A OK, could you call me back? B OK, you can call me at work. C OK, could he call me back?

5 A He'll be back soon. B There is Phil. C Are you free?

6 A Thanks for your help. B Hi, Ben, it's me, Joe. C Can we chat about it now?

7 A How can I help? B I'm not here just now. C No, it's OK. Can she

call me back?

8 A OK thanks. B Is Annie there please? C She's not there just now

Read the sentences about people and families. Choose the missing word A, B or C for each space.

9 My grandfather is still alive but my ..... died in 2010 - she was 89 years old.

A grandparents B grandmother C granddaughter

10 My sister ..... a new computer last week.

A bought B spent C cost

11 My little brother was born ..... a Saturday.

A in B at C on

12 Sue ..... to London by car yesterday to meet her mother for lunch.

A brought B made C went

13 My grandparents have three children and one ..... – me!

A grandchild B grandfather C daughter

14 My uncle's birthday is ..... May and we always go for a picnic that day.

A on B at C in

15 Adam and Joe ..... friends when they found out they both liked football.

A went B got C became

16 My sister ..... a big cake for my birthday - she's a very good cook.

A ate B made C cut

Read the sentences about people and families. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word. For questions 17 – 24, write the words.

17 Susanna's sister has three children and so Susanna's an a _ _ _ .

18 I s _ _ _ _ all my money on my brother's birthday present, so I've got no money now.

19 I saw my c _ _ _ _ _ John and his father, my Uncle Paul, yesterday.

20 My parents always wanted g _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , so they were happy when my sons, Tom and Dan, were born.

21 My sister's new shoes c _ _ _ a lot of money.

22 I just f _ _ _ _ o _ _ that I have an uncle who lives in Australia - how amazing.

23 As usual, our whole family a _ _ a whole roast lamb for lunch on Sunday.

24 Eva's son, Martin, is a doctor and now Martin's daughter, Eva's g _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , is also a doctor.

Read a woman's story about when she was a child. Fill in the blanks.

My early life

When I was a child, I (25) …… in a small village by the sea. My family had a farm. I loved playing outside in the summer holidays. My older sister (26) …… at home then but my brothers (27) …… , and the three of us (28) …… ourselves. We often played by the sea. We took apples and cola with us and (29) …… outside all day. There was always lots to do. But I remember when it rained there was nothing to do. Then I found some books in my parents' bookcase and the world (30) …… for me. I took books everywhere with me and read all the time. But my brothers (31) …… interested in books and thought I wasn't fun any more! (32) …… it a good time? Yes, fantastic and I still go back to my old family house where my parents still live.

Read the sentences about people and families. Choose the best answer, A, B or C for each space.

33 ..... at home when you called? A He was B Was he C Is he

34 Where ..... your older sister born? A is B was C were

35 My brother ..... hard and became a doctor last year. A studied B study C studies

36 I ..... at the same university as my brother. A wasn’t B weren’t C aren’t

37 When my brother was young he ..... sport, and he was really good at football.

A loves B loved C love

38 When my cousin went to Canada, I ..... writing to her.

A stops B stop C stopped

39 'Were all your friends in the same class at school?' 'No, ...'

A they aren’t B weren’t they C they weren’t

40 My husband usually gets home early but last night he ..... home very late.

A arrived B arrive C arrives

Format: The progress test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A2 CEFR level. The tasks are designed to evaluate these competencies through written and oral assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1. Assess the development of students' A2-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their comprehension of the content.

Assessment Procedure:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (written and speaking parts).

The written part follows the structure of a progress test and includes:

A lexical-grammar test

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work.

The speaking part is conducted as a conversation between two examiners and two students simultaneously. Students are given two tasks:

To introduce themselves.

To engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In-person

Duration: *Written test:* 80 minutes *Speaking assessment* per pair: 7–12 minutes

Minimum passing score: 12 points

Maximum score: 20 points

Writing Assessment Criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The text meets the communicative task and meets the required length (word count).

2. The text engages the reader.

3. The format and style match the task.

4. All questions in the assignment are sufficiently addressed.

5. The text is organized into logical paragraphs.

6. Appropriate linking words, discourse markers, and introductory phrases (covered in the course) are used correctly. The text is coherent.

7. New grammatical structures relevant to the task are applied.

8. Previously studied grammar rules are used correctly.

9. New vocabulary appropriate for the task is incorporated.

10. No more than three errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning).

Speaking Assessment Criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The response answers the given question.

2. The question is addressed in sufficient depth and completeness.

3. Sentences are grammatically correct.

4. New grammatical structures studied during the semester are used.

5. Lexical units covered during the semester are applied.

6. Minimal assistance/prompts are required.

7. Responses are given promptly, without long pauses.

8. Linking words (and, but, because, etc.) are used.

9. Necessary interaction phrases (greetings, requests for clarification, self-correction, etc.) are employed during the conversation.

10. Words are pronounced correctly.

Sample Tasks

Speaking Part:

Monologue

Talk about something you started doing some time ago and still do. Say:- what the activity is- when you started doing it- how often you do it- and say why you like this activity

Dialogue

Teacher: Student A, you want to go on holiday, Student B, you are planning a holiday, too. You are discussing your holiday plans together.Student A:greet Student B and ask how he/she isask student B about holiday plansshow surprise and ask whyrespond and give some details (e.g. how long or where you stay)ask student B about their detailscomment, wish a nice holiday Student B:greet Student A and say you have a holidayrespond (choose an unusual place) respond and ask about student A’s holiday plansshow interest and ask moresay goodbye

Sample test:

Listen and choose the correct answer.

1. The supermarket ison the High Streetnext to the bank2. The man and the woman are in themain squarepark3. To get to the supermarket ..... the police station.go pastturn left at4. The supermarket is ..... the art gallery.oppositenext to5. The cashpoint is ..... the supermarketinsideoutside

Read the sentences about people and families. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

6. I saw my c _ _ _ _ _ John and his father, my Uncle Paul, yesterday.7. My parents always wanted g _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , so they were happy when my sons, Tom and Dan, were born. 8. My sister's new shoes c _ _ _ a lot of money.9. At home,

when you want to get something to read, you can find something in here. b _ _ _ _ _ _ _ 10. There are often apartments and offices inside one of these.b _ _ _ _ _ _ _ 11. My favourite vegetable is fried o _ _ _ _ , especially with burgers.12. I have a bowl of c _ _ _ _ _ with fruit and yoghurt for breakfast every morning.13. Put the potatoes in water in a pan and b _ _ _ them for 20 minutes.14. My favourite meat is roast c _ _ _ _ _ _ .

Read the sentences about food and cooking. Choose the best answer, A, B or C for each space.

15. I need some lamb and ..... onion because I want to make curry for dinner. aanyan16. I'd like ..... pasta, please. someaan17. How ..... milk do the children usually have with their cereal? muchmanyfew18. There ..... three theatres in the town where I live. isarehas19. Why ..... there any milk in the fridge? isn'taren'thasn't20. My sister's room is next to ..... .myyourmine21. ..... at home when you called? He wasWas heIs he22. Where ..... your older sister born? iswaswere23. My brother ..... hard and became a doctor last year. studiedstudystudies24. I ..... at the same university as my brother. wasn'tweren'taren't

Read a woman's story about when she was a child. Choose the best answer for each space.
My early life When I was a child, I (25) …… in a small village by the sea. My family had a farm. I loved playing outside in the summer holidays. My older sister (26) …… at home then but my brothers (27) …… , and the three of us (28) …… ourselves. We often played by the sea. We took apples and cola with us and (29) …… outside all day. There was always lots to do. But I remember when it rained there was nothing to do. Then I found some books in my parents' bookcase and the world (30) …… for me. I took books everywhere with me and read all the time. But my brothers (31) …… interested in books and thought I wasn't fun any more! (32) …… it a good time? Yes, fantastic and I still go back to my old family house where my parents still live.25.liveslivedlive26.wasn'tisn'tweren't27.weren'twerewas28.to enjoyenjoyenjoyed29.staysstaystayed30.changeto changechanged31.wasn'twereweren't32.IswereWas

Read the adverts and answer the questions below.Where can you get a burger?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Where can you go at 1 am if you're hungry?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Where can you drink juices?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Where can you get a taco?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Which restaurants take reservations? (several options are possible)Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Read the sentences about food and cooking. Choose the missing word A, B or C for each space

39. To make ..... eggs, cook them in a little butter for three minutes. boiledgrilledfried40. Can you open this ..... of soup for me, please? barcanbag41. Can I have a piece of ..... to put in my tea, please? steakbeanlemon42. This is my favourite ..... where I sit and watch TV. cookerarmchairbookcase43. Every morning, I wash the dishes in the kitchen ..... .washing machinesinkmirror44. A very long ..... goes over the river near my house.

stadiumbridgebuilding45. My grandfather is still alive but my ..... died in 2010 - she was 89 years old. grandparentsgrandmothergranddaughter46. My sister ..... a new computer last week. boughtspentcost47. My little brother was born ..... a Saturday. inaton48. Sue ..... to London by car yesterday to meet her mother for lunch. broughtmadewent

Write about ITMO university neighbourhood (75-100 words)

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A2 CEFR level. The tasks are designed to evaluate these competencies through written and oral assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1. Assess the development of students' A2-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their comprehension of the content.

Assessment Procedure:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (written and speaking parts).

The written part follows the structure of a standard test and includes:

A lexical-grammar test

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work.

The speaking part is conducted as a conversation between two examiners and two students simultaneously. Students are given two tasks:

To introduce themselves.

To engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In-person

Duration: *Written test:* 80 minutes *Speaking assessment per pair:* 7–12 minutes

Grading scale:

Minimum passing score: 12 points

Maximum score: 20 points

Writing assessment criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The text fulfills the communicative task and meets the required length (word count).

2. The text engages the reader.

3. The format and style match the task.

4. All questions in the assignment are sufficiently addressed.

5. The text is organized into logical paragraphs.

6. Appropriate linking words, discourse markers, and introductory phrases (covered in the course) are used correctly. The text is coherent.

7. New grammatical structures relevant to the task are applied.

8. Previously studied grammar rules are used correctly.

9. New vocabulary appropriate for the task is incorporated.

10. No more than three errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning).

Speaking Assessment Criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The response answers the given question.

2. The question is addressed in sufficient depth and completeness.

3. Sentences are grammatically correct.

4. New grammatical structures studied during the semester are used.

5. Lexical units covered during the semester are applied.

6. Minimal assistance/prompts are required.

7. Responses are given promptly, without long pauses.

8. Linking words (and, but, because, etc.) are used.

9. Necessary interaction phrases (greetings, requests for clarification, self-correction, etc.) are employed during the

conversation.

10. Words are pronounced correctly.

Sample Tasks (Speaking Part):

Monologue

Compare phones 5 years ago and now. Talk about:

price

size

weight

and say why phones now are better/worse than 5 years ago

Dialogue

Teacher: Student A, you want to invite your friend, Student B, to the cinema on Saturday night. Student A, phone Student B.

Student A:

phone and greet Student B

[********]

invite your friend

[********]

ask about other days

[********]

say the time

[********]

say you want to meet outside the cinema

say goodbye

Student B:

[********]

greet Student A

[********]

say you are busy on Saturday night and tell, why

[********]

agree and ask about the time

[********]

ask about where you meet

[********]

say goodbye

Sample test:

LISTENING1 Listen to the conversation. Tick () A, B, or C.

1 The man knows _____.A Clara's daughter B Clara C Clara's sister 2 Clara _____.A isn't enjoying the party B can't stay late C works on Sundays 3 Eddie's niece is _____ years old.A 6 B 16 C 7 4 The man has visited _____.A Japan and China B China C Japan 5 The man is going to be in China on _____.A Sunday B Monday C Saturday

2 Listen to five speakers. Match them with the questions they are answering A–E.Speaker 1 Speaker 2 Speaker 3 Speaker 4 Speaker 5 A How are you going to spend New Year? B Which is your favourite month of the year?C Have you been to San Francisco? D What kind of music do you like?E What do you do to relax at the weekend?

1 Complete the sentences.

1 A Do you think it's _____ to snow tomorrow?B Yes, it's very cold.2 A _____ you have a good time at the party last night?B Yes, it was great.3 _____ is a lot of cheese in the fridge.4 A Is this Luke's bag?B No, it isn't _____, it's mine.5 My daughter wants to be _____ architect. 6 My mum is taller _____ my dad.7 A _____ you like something to drink?B Yes, orange juice, please.8 It's very foggy here _____ winter.9 She _____ sing but she can't play the accordion.10 I'm _____ to give my aunt some flowers for her birthday.11 A _____ David and Zoe at school today? B Yes, they're in Jane's class.12 We _____ on holiday to Spain last year.13 A Is that film good?B I don't know. I _____ seen it.14 Let's meet _____ front of the restaurant at 8 o'clock.15 A What do you like doing on Saturday evenings?B I like _____ TV with my sister.16 A Do you like my new phone?B I love_____.2 Underline the correct form.

1 Renata drove the car through / into the garage.2 This is a cheap phone / phone cheap.3 We don't have any / some coffee. Would you like tea?4 They always have the lunch / lunch at 1.30.5 We live in the oldest / oldest house in the street.6 I like working here. They pay very well / good.7 My desk is next to / next the door.8 Sarah's birthday is on / in 27th August.9 Diego and Luis decided going / to go home.10 Who's / Whose phone is this?

3 Complete the sentences with the correct form of the verbs in brackets.

1 A What are you doing? B I _____ (look) for my keys.2 Jackie _____ (not be) born in the USA.3 He _____ (send) me 20 emails yesterday.4 Please _____ (not drive) fast. I'm frightened.5 _____ (be) Ahmed at home yesterday morning?6 _____ you ever _____ (meet) a famous person?7 They _____ (not have) breakfast before their flight tomorrow. 8 I forgot my notebook but I _____ (remember) to take a pen.9 Mark needs to get up early in the morning so he _____ (go) to bed now. 10 A Where _____ Gonzalo _____ (live) at the moment?B He's staying at our house.11 My cousins _____ (not be) girls. They're boys.12 What kind of TV programmes _____ you _____ (like)

watching?13 Leyla _____ (have) long hair when she was a child.14 We _____ (be) very thirsty because we didn't have any water.

4 Complete the words in the sentences.

1 I'm going to take the dog for a w_____ now.2 She n_____ eats meat. She's a vegetarian.3 The car park's full. I can't f_____ a parking space.4 Austin is from the USA. He's A_____.5 Michael got ten answers right and only two answers w_____.6 My neighbours play loud music and m_____ a lot of noise.7 This is the r_____ station. Your train is at 4 o'clock.8 Lily eats a lot of v_____. She likes carrots, peppers and peas.9 I love Mexico. The weather is usually hot and s_____.10 My mum's brother is my favourite u_____.

5 Tick A, B, or C to complete the sentences.

1 Ivan works in a hotel. He's a _____.A receptionist B lawyer C journalist 2 My _____ visited on Sunday. She's my brother's daughter.A cousin B aunt C niece 3 I _____ a lot of text messages from Sebastien.A download B get C do 4 We need a _____ of olive oil.A carton B jar C bottle 5 My sister's an actor. She works in a _____.A hospital B theatre C supermarket 6 Please put your dirty cup in the _____.A dishwasher B microwave C washing machine 7 You can see a lot of animals at the _____.A zoo B market C pharmacy 8 Could I have something to eat? I'm very _____.A worried B hungry C thirsty 9 We're going to _____ in a wonderful hotel.A rent B visit C stay 10 She's a famous model. She's very _____.A poor B ugly C beautiful

6 What is the next word?1 Friday, Saturday, _____2 first, second, _____3 the day before yesterday, yesterday, _____4 summer, autumn, _____5 two hundred and fifty, two hundred and sixty, _____6 October, November, _____

7 Complete the words in the sentences.

1 She told me a s_____. I can't tell you what she said.2 I want to t_____ a selfie of us on the bridge. 3 Valentina's a journalist. She works for a n_____. 4 She's listening to music but it isn't noisy. She's wearing h_____. 5 The opposite of happy is s_____. 6 It's raining but that's OK because I have an u_____. 7 Laura's a m_____. She plays the guitar, piano and drums. 8 I get up at 8.00 and I s_____ work at 9.30. 9 We bought it in a shop, not on the i_____. 10 Her favourite colour is y_____. 11 This house is cold because there isn't any central h_____. 12 Do you want to p_____ tennis with me? 13 No, it wasn't cheap. It was very e_____.14 I need my g_____ to read this magazine.

Read the text and tick A, B, or C.The best city in the worldThis year Sydney, Australia was voted the best city in the world. As an Australian, I feel very happy about that but my blog isn't about Sydney. I'm Francesca Williams, from the city of Melbourne, where I've lived all my life. I'd like to tell you why I think my home city is better than Sydney.I'm an actress and I'm working in Melbourne at the moment but I often work in Sydney because they make a lot of TV programmes there so I know the city well. People say the best thing about Sydney is Bondi beach. I went there in January and it was sunny but windy. The beach was busy and it was noisy because there were so many people. My city is on the south coast and there are

wonderful, quiet beaches without many tourists.Melbourne is also famous for old, interesting buildings, such as the Chinese museum, and there are exciting street markets you can visit. There's a very modern Arts Centre too but of course, the Opera House in Sydney is the most famous concert hall in Australia.Melbourne has a very good public transport system with buses, trains and trams. If you want to use your car, the roads here are straight and you can drive easily and safely. In Sydney you get lost in ten minutes because there are a lot of roads you can't drive down!Finally, there are many different nationalities who live in Melbourne so there's an enormous variety of foreign food to enjoy. My favourite food is Italian but you can eat all kinds of European and Asian food. Tomorrow night I'm going to try a new Mexican restaurant which has opened recently. Read my next blog for my food review!

1 Francesca was born in Melbourne.A True B False C Doesn't say 2 She prefers Sydney.A True B False C Doesn't say 3 There were a lot of people on Bondi beach when Francesca visited.A True B False C Doesn't say 4 Melbourne is in the north of Australia.A True B False C Doesn't say 5 Melbourne Arts Centre is more famous than the Sydney Opera House. A True B False C Doesn't say 6 The Chinese Museum is an old building.A True B False C Doesn't say 7 You can visit a street market in Melbourne.A True B False C Doesn't say 8 Melbourne is a difficult place to drive.A True B False C Doesn't say 9 There are a lot of different nationalities in Sydney.A True B False C Doesn't say 10 Francesca is going to eat Mexican food tomorrow.A True B False C Doesn't say

2 Now read the text again and answer the questions

1 Where is Francesca working at the moment?_____2 What is Melbourne famous for?_____3 How can you travel around Melbourne? _____4 What happens when you drive in Sydney? _____5 What is Francesca's favourite food? _____

WRITING Answer the questions. Write 25–35 words for each question.1 What things do you do every day and what time do you do them?2 Write about your last holiday.3 What are you going to do next week?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A782459F984570D8D90190CF27
Владелец: Тишина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53916] English B1.1 / Английский язык B1.1

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Веприцкая Виктория Михайловна, Старостина София Вячеславовна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	B1.1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	B1.1 General English course. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	B1.1 General English course. Fall semester	1A. Are you? Can you? Do you? Did you? Getting to know. (Word order in questions / Common verb phrases)
		1B. The perfect date (Present Simple / Describing people:

		appearance and personality)
		1C. The Remake Project (Present Continuous / Clothes, prepositions of place)
		3B. Put it in your calendar! (Present Continuous for future arrangements / Verbs+Prepositions)
		2B. That's me in the picture! (Past Continuous / Prepositions of time and place)
		2C. One dark October evening (Time sequencers and connectors / Verb phrases)
		3A. TripAside (Be going to / Airports)
		2A. OMG! Where is my passport? Travelling (Past Simple / Holidays)
		3C. Word games (Defining relative clauses / Paraphrasing)
		4A. Who does what? (Present Perfect / Housework, make or do?)
		4B. In your basket (Present Perfect or Past Simple / Shopping)
		4C. #greatweekend (Something, anything, nothing, etc. / Adjectives ending -ed and -ing)
		5A. I want it now! (Comparative adjectives and adverbs, as...as / Types of numbers)
		5B. Twelve lost wallets (Superlatives / Describing a town or city)
		5C. How much is enough? (Quantifiers, too, (not) enough / Health and the body)
		6A. Think positive-or negative? (Will/Won't / Opposite verbs)
		6B. I'll always love you (Will/Won't/Shall / Verb + back)
		6C. The meaning of dreaming (Review of verb forms / Modifiers)
2 семестр		
1	B1.1 General English course. Spring semester	7A. First day nerves. (Uses of the infinitive with to/verbs + infinitive)
		7B. Happiness is... (Uses of the gerund/verb+ing/verbs+ gerund)
		7C. Could you pass the test? (Have to/don't have to/must/ mustn't/adjectives+prepositions)

		8A. Should I stay or should I go? (Should/get)
		8B. Murphy's Law (If+present,+will+infinitive/first conditional/confusing verbs)
		8C. Who is Vivienne? (Possessive pronouns/adverbs of manner)
		9A. Beware of the dog (If+past, would+infinitive/second conditional/animals and insects)
		9B. Fearof.net (Present Perfect+for and since/words related to fear,phrases with for and since)
		9C. Scream queens (Present Perfect or Past Simple?/ Biographies)
		10A. Into the net. (Expressing movement/sports)
		10B. Early birds (Word order of phrasal verbs)
		10C. International inventions (The passive/people from different countries)
		11A. Ask the teacher (Used to/school subjects)
		11B. Help! I can't decide! (Might/word building: noun formation)
		11C. Twinstrangers.net (So,neither+auxiliaries/similarities and differences)
		12A. Unbelievable! (Past Perfect/time expressions)
		12B. Think before you speak (Reported speech/ say or tell?)
		12C. The English File Quiz (Questions without auxiliaries/ revision of question words)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	B1.1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	B1.1 General English course. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English course. Fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English course. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English course. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English

						course. Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Spring semester
11	Зачет	Зачет	-	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 1-3 of the first semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

EF pre-int WB p.11

Vocabulary. b Complete the sentences with an adjective.

1) We loved our room. It was very c_____
2) The weather was warm and s_____every day.
3) There were a lot of people everywhere. It was very cr_____
4) We ate very well. The food was d_____
5) The staff in the hotel were horrible. They were very unh_____, and sometimes quite rude.
6) There wasn’t much in the apartment. It was very b_____. It didn’t even have a fridge.
7) The other people on the trip were very fr_____. We hope to meet some of them again in the future.
8) The town was l_____. All the houses had flowers on the balcony and were painted different colours.
9) It was cl_____and we didn't see the sun at all.
10) Our first meal was d_____, so we didn't eat at the hotel again.

Grammar. 1b Make the verbs negative.

1) We stayed at a campsite. — We didn’t stay in a hotel. -Example
2) They bought postcards. — _____any

souvenirs.
3) The people were unfriendly. — _____very helpful.
4) I sunbathed on the beach. — _____by the pool.
5) We hired bikes. — _____a car.
6) He spent a month in Bangkok. — _____a week there.
7) Our room was dirty. — _____very clean.

Format: Offline, in the workbook. Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for each assignment is evaluated according to the scale:

1) 0-69% - 0 points
2) 70-79% - 3 points
3) 80-89% - 4 points
4) 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

1) 0-69% completed - 0 points
2) 70-79% completed - 5 points
3) 80-89% completed - 6 points
4) 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills,

development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

You are organizing an activity on Friday evening for your friends.

Write an invitation to your friend including these points:

- Ask them how he is

- Invite them to come

- Say where, when and what the event is

- Tell them what he needs to bring

Write about 100-150 words

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs).Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task

10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 4-6 of the first semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

EF pre-int WB p. 24

VOCABULARY .b Complete the sentences with *do* or *make*.

1 He never forgets to do his homework after school.-Example

2 I try not to _____ a noise when I get up early.

3 My husband doesn't often_____ lunch.

4 I ' m going to_____ a course in Portuguese before I go to Brazil .

5 We always_____ housework on Saturday morning.

6 Some children_____ friends easily when they go to school.

7 When do you have time to_____ sport?

8 Sorry, I need to_____ a phone call.

GRAMMAR present perfect + yet, just, already

2a Add *already* or *yet* to these sentences in the correct place.

1 I've done the washing. - I've already done the washing .-Example

2 Have you made any plans for the weekend?

_____

3 We haven't finished lunch .

_____

4 Daniel has tidied his room .

_____

5 I've done the ironing.

_____

6 Have you been to the supermarket?

_____

7 I haven't cleaned the bathroom.

_____

8 Edward has taken out the rubbish .

_____

Format: Offline, in the workbook.Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments:For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to

the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write about a time you went clothes shopping with a friend. Answer the questions.

• Which shop(s) did you go to?

• What did you need to buy?

• Did you try anything on? What?

• Was your friend helpful?

• Are you planning to go shopping with your friend again? Why/Why not?

Write 100–150 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs).Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3

submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Answer the questions, describe a family member, compose a dialog, using different types

of questions, read a text and answer the questions, listen to an audio, answer the questions related to the topic of the lesson and discuss their opinion with a partner.

Sb p 7 a . Answer the questions.

1. Can you play a musical instrument? 2. Where does your father work? 3. Were you at school last year? 4. Is there a supermarket near here? 5. Do you have cereal for breakfast? 6. Where did you go for your last holiday?

p 9. 5 Speaking and writing. Think of a single person you know well-a family member or a friend. Look at the form below and prepare to give information.

p 15 e Work in pairs. Ask your partner about his/ her last holidays.

p 161 reading c Read the article again and answer the questions. 1. What was Jane's sifuation at the beginning of the story? 2. Where did she meet the Frenchman and how did this change her life? 3. What did they often do on Sundays? 4. Why did they stop in the gardens and what did they see? 5. How did Jane get the copy of the photo? 6. Why is this photo important to her? Discuss answers in pairs. Does your partner think the same?

p 235 speaking b Present your plan (of a possible tour) to the class.

p 243 listening a American academic Jake has arrived in the UK for a conference. He phones an ex-girlfriend, Sarah. Listen to the conversation. What's the only time they can meet? Write this in the calendar.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Answer the questions, describe a family member, compose a dialog, using different types of questions, read a text and answer the questions, listen to an audio, answer the questions related to the topic of the lesson and discuss their opinion with a partner.

Sb p 7 a . Answer the questions.

1. Can you play a musical instrument? 2. Where does your father work? 3. Were you at school last year? 4. Is there a supermarket near here? 5. Do you have cereal for breakfast? 6. Where did you go for your last holiday?

p 9. 5 Speaking and writing. Think of a single person you know well-a family member or a friend. Look at the form below and prepare to give information.

p 15 e Work in pairs. Ask your partner about his/ her last holidays.

p 161 reading c Read the article again and answer the questions. 1. What was Jane's situation at the beginning of the story? 2. Where did she meet the Frenchman and how did this change her life? 3. What did they often do on Sundays? 4. Why did they stop in the gardens and what did they see? 5. How did Jane get the copy of the photo? 6. Why is this photo important

to her? Discuss answers in pairs. Does your partner think the same?

p 235 speaking b Present your plan (of a possible tour) to the class.

p 243 listening a American academic Jake has arrived in the UK for a conference. He phones an ex-girlfriend, Sarah. Listen to the conversation. What's the only time they can meet? Write this in the calendar.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

* Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
* Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Sample Tasks:

Monologue:

Describe a new place you have visited recently. Talk about:

● where you were

● how you got there

● what you did there

and explain why this place is worth visiting

Dialogue:

You are throwing a birthday party this weekend. You are calling your friend to invite him/her to the party and make arrangements.

Student A, this weekend you are having a birthday party. Call student B to make arrangements. Student B, respond to your friend's invitation. Here are your prompt cards (allow students about 20 seconds to look at the cards)

Student A, you start the conversation

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st (2nd) semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation) Duration: 8-12 minutes per student pair.

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points // Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task: Write about a time you went clothes shopping with a friend. Answer the questions. (90–110 words) • Which shop(s) did you go to? • What did you need to buy? • Did you try anything on? What? • Was your friend helpful? • Are you planning to go shopping with your friend again? Why/Why not?

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written work:

Does not meet the criterion - 0 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size
2. The text engages the reader
3. The format and register are relevant to the task
4. Each point is sufficiently developed
5. The text is organised into logical paragraphs
6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7. Uses some new grammar structures fitting the task
8. Accurately uses grammar from the previous level
9. Uses some new vocabulary studied fitting the task
10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

Sample tasks:

LISTENING 1. Listen to a description of a hotel. Tick A, B, or C.

1 Where is the Shangri-La Hotel?

A Tibet. B Shanghai. C Toronto.

2 How many rooms does the hotel have?

A Two hundred. B One hundred. C Sixty-six.

3 What do the hotel workers' clothes look like?

A The guest rooms in the hotel. B Chinese art. C A fashion designer.

4 What colour are the dresses for the female reception staff?

A Black and gold. B Blue and white. C Green.

5 When do they wear these dresses?

A For special events. B In the summer only. C Every day.

2. Listen to five conversations. What are the people doing in each conversation? Match the conversations with the situations (A–G). There are two answers you don't need. Conversation 1 Conversation 2 Conversation 3 Conversation 4 Conversation 5

A describing a problem with a hotel room B eating in a restaurant C shopping for clothes D looking at a painting E trying to find a lost bag F meeting a new teacher G getting ready for work

GRAMMAR Tick A, B, or C to complete the sentences.

Example: They phoned Zhang Li and _____ a message for her.

A leave B left C did leave

1 When we arrived, it _____.

A was rain B were raining C was raining

2 The bus _____ outside the cinema.

A did stop B stopped C was stop

3 We were very late, _____ we took a taxi. A because B but C so

4 They _____ their apartment.

A didn't liked B don't liked C didn't like

5 When I _____ her, she was working in a supermarket.

A met B meet C was meeting

6 I was really tired _____ I decided not to go out.

A so B but C because

7 Who _____ that email to? A he wrote B did he write C he was writing

8 It was really cold in Cairo, _____ it's normally hot there.

A because B although C so

9 _____ to a restaurant last night?

A Did you go B Did you went C Were you

10 I usually go by car, but yesterday I _____ by bus.

A gone B go C went

11 A Were the children playing in the garden? B No, they _____.

A aren't B wasn't C weren't

12 What _____ the weather like when you were there?

A was B did C is

13 We sat down on the beach. It started to rain five minutes _____!

A then B after C later

14 When I saw him, he _____ working; he was watching TV.

A didn't B wasn't C isn't

15 What _____ doing when you arrived?

A was he B were he C he was

16_____ it started raining, so we went inside.

A Suddenly B When C After

17 _____ you buy any bread this morning?

A Do B Were C Did

18 He's very tall, _____ he's not very good at basketball.

A because B although C but

19 What _____ on your last holiday?

A you did B did you do C did you

20 A Who _____ the match? B Arsenal. It was 3–0. A won B did win C was winning

VOCABULARY a Tick the correct adjective, A or B.

Example: lots of _____ people A comfortable B friendly C expensive

1 a _____ day

A rich B windy C young

2 a _____ crowd

A new B basic C noisy

3 an _____ time

A amazing B unfriendly C old

4 a _____ hotel

A foggy B sunny C luxurious

5 a _____ museum

A wonderful B sunny C helpful

b Tick A, B, or C to complete the sentences about holidays.

Example: I always _____ lots of photos on holiday.

A take B make C get

6 My parents _____a lot of money on their plane tickets.

A had B spent C booked

7 We _____ bicycles for the week, so we could travel cheaply.

A bought B spent C hired

8 Mum and Dad often go _____ the weekend.

A swimming B a good time C away for

9 I'm _____ our flights online.

A booking B having C renting

10 We didn't go _____ last year. We stayed in this country.

A abroad B holiday C sightseeing

c Tick the correct preposition A, B or C.

Example: I play tennis _____ Tuesdays.

A in B at C on

11 My cousin lives _____ Canada.

A in B at C on

12 I can't talk now. I'm _____ a bus and it's noisy.

A in B at C on

13 What did you study _____ university?

A in B at C on

14 Please put those books back _____ the shelf.

A in B at C on

15 Are you visiting your grandparents _____ Easter?

A in B at C on

d Tick A, B, or C to complete the verb phrases.

Example: I gave her _____.

A phone number B phone's number C my phone number

16 I _____ Carla to the new Mexican restaurant on Hills Road.

A took B gave C met

17 Never run _____ the road. It's very dangerous.

A across B next C from

18 We aren't ready. Can you wait _____ us?

A to B on C for

19 Thanks for dinner. I _____ a great time.

A passed B had C took

20 Sorry, I can't stop. I'm _____ hurry.

A in a B with C to the

Sample task to check reading comprehension 1. What is Martin Cary trying to do in the letter?

A make an enquiry B cancel a booking C make a complaint D offer a suggestion

2. What will the restaurant manager discover from the letter?

A One of his waiters behaved badly. B Some customers had a bad experience. C His food is unsatisfactory. D He charges too much for the meals.

3. What does Martin think about their experience?

A They got to the restaurant too late. B There was not much choice on the menu. C They

won’t return to the restaurant. D The food took too long to arrive.

4. Martin and his friends couldn’t have any dessert because

A someone had booked their table. B they had to be home by 9.30 C it was too expensive. D there was none left.

5. What did Martin’s friends say as they left the restaurant?

A I didn’t like my salad. I wish I’d had fish pie like you. B Never mind, let’s go and get some ice cream at Rick’s. C I hope you didn’t leave the waiter a tip – he was so unfriendly. D It’s a pity there wasn’t enough birthday cake.

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-6).

General description of the assignment: The English language test allows teachers to assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 4-6. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Questions 1 – 8

You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A I don't agree with you. B I'm looking for a present. C It's half past twelve.

2 A How would you like to pay? B When does it leave? C Where do you want to go?

3 A I don't mind. B What about this? C Thank you very much.

4 A Who's next, please? B Can you enter your PIN, please? C Would you like a necklace, perhaps?

5 A Mm. What about this? B Would you like to pay later? C Here's your card.

6 A If you like. B Something fun. C That’s all right.

7 A What is it exactly? B What has she bought? C What sort of thing does she like?

8 A It tells you the weather and the time. B It's ready for your PIN now. C It's very expensive.

Questions 9 – 16

Read the sentences about money.Choose the missing word A, B or C for each space.

9 James always ..... a joke about owing money, but I don't like it.

A makes B does C gives

10 David ..... something really nice for me last week - he lent me £20!

A made B gave C did

11 The Bank Manager ..... Ben pay all the money he owed.

A gave B got C made

12 Alex got a large ..... from the bank to help him start his business.

A money B loan C account

13 I love that coat but I can't ..... to buy it.

A lend B afford C spend

14 Please can you ..... me £10 until tomorrow?

A pay B borrow C lend

15 Do people usually ..... taxi drivers a tip in your country?

A do B give C make

16 How much do I ..... you for the shopping you did for me?

A save B buy C owe

Questions 17 – 24 Read the sentences about money. What are the missing words?The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 I don't have much money in my bank a _ _ _ _ _ _ until they pay me next week.

18 Excuse me, please can you give me d _ _ _ _ _ _ _ _ _ to the nearest bank?

19 The supermarket has got some very good special o _ _ _ _ _ this week.

20 He tried to make a j _ _ _ about having no money but nobody laughed.

21 I've just been paid so I can pay you b _ _ _ the money you lent me.

22 Jane did very w _ _ _ at maths at school so perhaps she can help you save money.

23 Jack is hoping to b _ _ _ _ _ some money from his parents to buy a new laptop.

24 Don't worry about the money, it's no problem – come here – let me give you a big h _ _

Questions 25 – 32 Read the letter from a girl to her friend.Choose the best answer (A, B or

C) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B or C.

Dear Zuzana .How are you? I hope you and your family are all well.I (25) …… a great weekend. It was fantastic. I (26) …… by train to visit my aunt. She lives in Scotland now. Have you ever been to Scotland? It (27) …… my first visit and I loved it.My uncle and aunt (28) …… there two months ago because my uncle got a job in the Bank of Scotland. My aunt's a teacher but she (29) …… work yet.They have already bought a flat in the centre of Edinburgh, the capital city. They (30) …… to pay a lot of money for it and it's very nice. I'd love to buy my own flat but I (31) …… enough money yet.Do write and tell me how things are with you. I know you wanted to learn to drive. (32) …… to have lessons? All best wishes Fiona

25 A have already had B have just had C have still had

26 A am going B have gone C went

27 A is B was C has been

28 A have moved B are moving C moved

29 A isn’t finding B hasn’t found C doesn’t find

30 A need B have needed C needed

31 A haven’t saved B am not saving C don’t save

32 A Have you already start B Have you already started C Are you already starting Questions 33 – 40 Here are some sentences about life experiences.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first.Use no more than three words.

33 It is ten o'clock and Jack is still doing his homework.It is ten o'clock and Jack …….. finished his homework yet.

34 I've been too busy to go shopping so we have no food.I …….. had time to go shopping so we have no food.

35 Our visitors are just walking up to our front door.Our visitors …….. arrived at our front door.

36 I have bought so many things that I have no money now.I …….. all my money.

37 I love your new shoes - what did you pay for them, Sally?I love your new shoes - how much …….. cost, Sally?

38 My parents are still in Canada.My parents ……..

returned from Canada yet.

39 My sister often goes to Paris, but she never stays long.My sister has …….. to Paris many times, but she never stays long.

40 We're too late - the bank closed two minutes ago.We're too late - the bank has …….. closed.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 7-9 of the second semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample task:

EF pre-int WB p.43

VOCABULARY: verbs + infinitive

Complete the text with a verb from the list in the past tense.

forget try not want promise pretend learn offer plan start need not remember

Charlie wasn't happy at his work so he 1 _started__ to apply for a new job. Soon, one company called him and 2_____to give him in an interview. Charlie 3_____ to tell his boss, so he 4_____ to be ill. He told his boss that he had a stomach ache, and he 5____to go to the doctor's. His boss 6_____ to call him later to ask him how he was. Charlie was really hoping to get the job, so he wasa bit nervous. He 7_____to drive to the interview, but there was a lot of traffic. In the end, he took the underground and was very late, and he 8_____ to turn his mobile phone off. Unfortunately, it rang while he was in the interview, but Charlie didn't answer it. However when his boss called later he 9_____ to act ill. The next morning, his boss said, 'I'd like to see you in my office'. Charlie 10_____ to apologize, but his boss was very angry and Charlie nearly lost his job. But he 11_____ an important lesson: not to lie to his boss again.

GRAMMAR: uses of the infinitive with to

Complete the sentences with the infinitive (with to) of a verb from the list.

not do find not finish rent see not tell wash up

1 John's very polite. He offered __to wash up __ after the meal.-Example

2 Thanks for coming. We hope_____ you again soon.

3 She wasn't enjoying the lasagne, so she decided_____ It.

4 My boyfriend is unemployed. He needs_____a job.

5 I'll tell you what she said, but please promise_____anybody.

6 I'm sorry I shouted at you. I'll try_____ it again.

7 They want to live together. They're planning_____a flat.

Format: Offline, in the workbook Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in

the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

You are organizing an activity on Friday evening for your friends.

Write an invitation to your friend including these points:

- Ask him how he is

- Invite him to come

- Say where, when and what the event is

- Tell him what he needs to bring

Write about 100-150 words

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

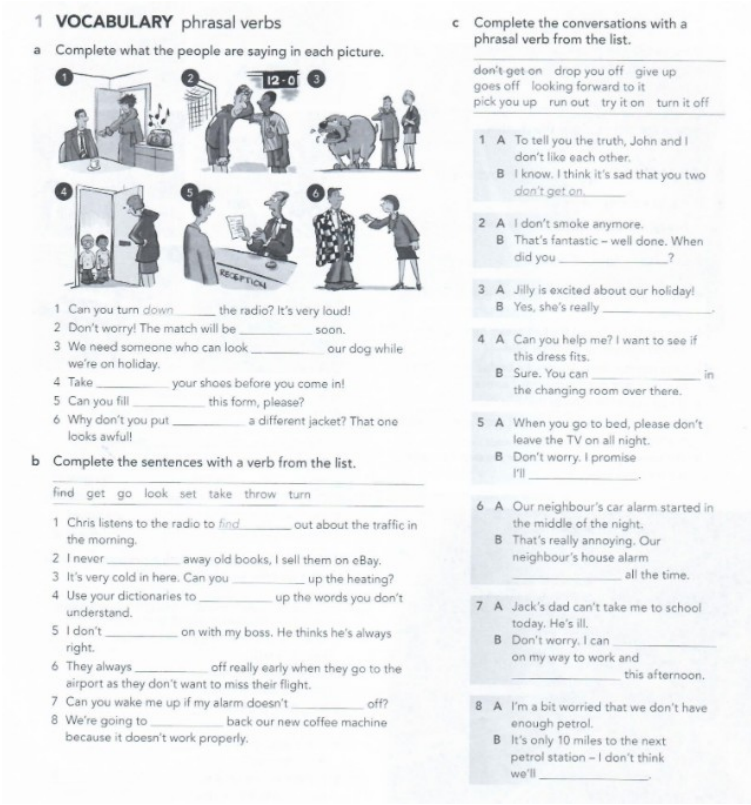
Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 10-12 from the second semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:



1 **VOCABULARY** phrasal verbs

a Complete what the people are saying in each picture.

1 Can you turn *down* _____ the radio? It's very loud!
2 Don't worry! The match will be _____ soon.
3 We need someone who can look _____ our dog while we're on holiday.
4 Take _____ your shoes before you come in!
5 Can you fill _____ this form, please?
6 Why don't you put _____ a different jacket? That one looks awful!

b Complete the sentences with a verb from the list.

find get go look set take throw turn

1 Chris listens to the radio to *find* _____ out about the traffic in the morning.
2 I never _____ away old books, I sell them on eBay.
3 It's very cold in here. Can you _____ up the heating?
4 Use your dictionaries to _____ up the words you don't understand.
5 I don't _____ on with my boss. He thinks he's always right.
6 They always _____ off really early when they go to the airport as they don't want to miss their flight.
7 Can you wake me up if my alarm doesn't _____ off?
8 We're going to _____ back our new coffee machine because it doesn't work properly.

c Complete the conversations with a phrasal verb from the list.

don't get on drop you off give up
goes off looking forward to it
pick you up run out try it on turn it off

1 A To tell you the truth, John and I don't like each other.
B I know. I think it's sad that you two *don't get on*.

2 A I don't smoke anymore.
B That's fantastic – well done. When did you _____?

3 A Jilly is excited about our holiday!
B Yes, she's really _____.

4 A Can you help me? I want to see if this dress fits.
B Sure. You can _____ in the changing room over there.

5 A When you go to bed, please don't leave the TV on all night.
B Don't worry. I promise I'll _____.

6 A Our neighbour's car alarm started in the middle of the night.
B That's really annoying. Our neighbour's house alarm _____ all the time.

7 A Jack's dad can't take me to school today. He's ill.
B Don't worry. I can _____ on my way to work and _____ this afternoon.

8 A I'm a bit worried that we don't have enough petrol.
B It's only 10 miles to the next petrol station – I don't think we'll _____.

Format: Offline, in the workbook Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:a) Grading for lesson homework assignments:For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for

each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write an article about an activity that you enjoy in your free time. Answer the following questions:

* What is the activity? How did you first become interested in it?
* When and why did you start doing it?
* What equipment and skills are needed for it?
* Do you do this activity alone or with other people?
* Why do you enjoy doing it?

Write 100-150 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims:

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which

may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Answer the questions, describe a family member, compose a dialog, using different types of questions, read a text and answer the questions, listen to an audio, answer the questions related to the topic of the lesson and discuss their opinion with a partner.

Sb p 55 Imagine that somebody you know is starting a new office job tomorrow. Think of two important tips you could give him or her to make the first day go well.Do _____Don't _____

Now read the article. Are you tips there?

Read Top Tips A-G. Then read the article again, and put them in the correct place (1-7).

A. Don't make it either very weel or very badly.

B. Try to remember everybody's name.

C. If they invite you to go with them, go!

D. Decide what to wear the night before.

E. Think about everything that you've learnt today.

F. Keep your good ideas for the next meeting.

G. Try to solve the problem yourself first.

Which tip do you think is the most important? Do you think any of these tips could also be useful for the first day in a new class or a course?Discuss your answers with a partner.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims:

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Sb, p. 90 Look at ome sentences about the people in task 1. Complete them with a word from the list

as // both //from // identical // like // similar

1. Cordelia and Ciara were _____ on Erasmus scholarships.

2. The two girls looked _____.

3. The first photos Maggie looked at were totally different _____ her.

4. Maggie found one woman who looked just _____ her brother.

5. Maggie's 'twin' looks very _____ to her.

Listen and check.

Complete the sentences about you and your family. Tell your partner.

1. I have the same colour eyes as my _____.

2. I look like my _____.

3. My personality is quite similar to my _____'s.

4. My _____ and I both like _____.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description:A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

* Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
* Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Sample Tasks:

Monologue:

Describe a situation you complained about. You should:

* say what happened
* say when it happened
* say how often you complain in general

and say why you complained about the situation.

Dialogue:

You are two groupmates who are working on a study project together. The project is a lot of stress and it must be ready soon.

Student A, you are nervous about the project and Student B isn't doing his/her part of the job.

Student B, you have too much to do and you are having problems at home. Here are your prompt cards (allow students about 20 seconds to look at the cards)

Student A, you start the conversation

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 2nd semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)Duration: 12 minutes per student pair Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings,

clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims:

Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

Write a web post about the invention of mobile phones.

Give information:

* most important invention?
* what can you do with a mobile phone?
* life before mobile phones
* mobile phones = make life better?

Write about 90-110 words.

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written work:

Does not meet the criterion - 0 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module from the second semester (Units 7-9).

Sample tasks:

Part 1

You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A Don't worry about it - it's fine! B Of course, it's no problem. C Yes, maybe you could.

2 A They'd love to do it. B You're welcome. C Yes, that's a good idea.

3 A Yes, I think that’s everything. B Sure, we’ll take it. C OK, that would be great.

4 A Do you think that will help me? B Do you understand it? C Do you want me to help you?

5 A There's just one more thing. B That would really help. C Yes, I can do that for you.

6 A It's no problem - I'll be all right. B Yes, that would be great. C Okay, it doesn't matter.

7 A That's OK, I'm late too. B Don't worry about it this time. C Let's talk about the plan on Friday.

8 A That's OK, if you don't mind. B Would you like me to prepare the room? C Will you organise tomorrow's meeting?

Part 2

Read the sentences about work and jobs.Choose the missing word A, B or C for each space.

9 I wouldn't like to be a ..... because they speak in front of lots of people.

A plumber B politician C gardener

10 Most electricians complete several years' ..... with a company before they can work alone.

A training B skills C homework

11 Many actors work ..... because that is when more people can go to the theatre.

A long hours B at weekends C every day

12 Receptionists do an important job but they don't usually earn a good ..... .

A salary B environment C money

13 We took our cat to the ..... because she had a broken tooth.

A dentist B farmer C vet

14 Doctors and nurses make very important ..... about their patients' health.

A problems B qualifications C decisions

15 Why doesn't the company get a ..... to help with ideas for the new reception area?

A plumber B waiter C designer

16 The ..... worked hard in good and bad weather to complete our new house on time.

A accountants B builders C carers

Part 3

Read the sentences about work and jobs. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 To work as an a _ _ _ _ _ _ _ _ and design buildings, you need to pass many exams.

18 Jude works from 7am to 8pm every day - very l _ _ _ h _ _ _ _ !

19 Some people prefer to work in a t _ _ _ instead of working alone.

20 You need good q _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ to show that you know how to do certain jobs.

21 A j _ _ _ _ _ _ _ _ _ reports the news, possibly on the radio or TV or in newspapers.

22 John plays the violin really well and wants to be a m _ _ _ _ _ _ _ .

23 What time does the p _ _ _ _ _ _ usually bring the letters in the morning?

24 If money is very important to you, then you will want to earn a good s _ _ _ _ _ .

Part 4

Read the blog about someone's first job as a hairdresser. Choose the best answer (A, B or C) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B or C.

My first job!I've just got my first job as a hairdresser! To apply for jobs, you have (25) …… a qualification -I got mine last month. The job is fun but also tiring. I stand most of the day and (26) …… only sit down for a few minutes at break times.Our customers are very important. There's a sign in our staff room: 'EMPLOYEES (27) ……EVER BE RUDE TO CUSTOMERS.' It's a rule! Another rule is that we need to look nice, but wecan choose our own clothes. I'm glad that we (28) …… wear boring work clothes.Although this (29) …… be my perfect job, I'm happy for now. It's a great place to work so I'm confident (30) …… be a good start to my career. I need this experience, so I've decided that I(31) …… change jobs for at least a year.(32) …… be a safe career for the future? I think so - a computer can't cut your hair ... at least,not yet! But it might be possible in the future!

25 A get B to get C got

26 A have to B mustn’t C can

27 A don’t have to B don’t C must not

28 A don’t have to B mustn’t C can’t29 A might not B do not C is not

30 A it is B it will C it might

31 A aren’t B don’t C won’t

32 A This will B Will this C Will I

Part 5 Here are some sentences about work and jobs.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first.Use no more than three words.

33 You can choose to start working anytime between 8 and 10am.You …….. have to start working exactly at 8am.

34 Those musicians are maybe going to start a new orchestra in future.Those musicians might perhaps …….. a new orchestra infuture.

35 Visitors to our company fill in a form with their details - it's a rule.Visitors to our company …….. fill in a form with theirdetails.

36 Do you think there are definitely going to be postmen in the future?…….. there definitely be postmen in the future -

what do you think?

37 It is necessary for receptionists to speak clearly on the telephone.Receptionists …….. to speak clearly on the telephone.

38 It is possible that Kate will decide to change her job.Kate …….. decide to change her job.

39 When are they allowed to take a break at work?When …….. they take a break at work?

40 Without experience, Karim is certainly not going to get an interview.Without experience, Karim certainly …….. not get an interview.

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 7-9. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module from the second semester (Units 10-12).

General description of the assignment: The English language test allows teachers to assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 10-12. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1 You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply.You will hear each sentence twice.

1 A Long time no see! B How nice. C It doesn't matter.

2 A I can't do Wednesday. B Why don't I deal with this? C I had to work until 10 every night.

3 A Oh, dear. Really? B No, there's no excuse. C I'll just check.

4 A That's OK. B I think you should. C Are you busy?

5 A That's good to hear. B Well, it's not your fault. C I don't think so.

6 A I don't think that's a good idea. B Don't worry about it. C Can I have a look?

7 A Sorry. I meant to call you. B I don't think that's a good idea. C Well, how about Thursday?

8 A What a relief. B I suppose so. C No really,

it's fine.

Part 2 Read the sentences about free time activities and interests.Choose the missing word A, B or C for each space.

9 I thought that that film was ..... by Robert Redford but I was wrong.

A decided B driven C directed

10 Are you watching that TV ..... about art that's on every Wednesday evening?

A stage B series C scheme

11 In the winter, lots of people go ..... and skiing in the mountains.

A skateboarding B windsurfing C snowboarding

12 The hills and mountains here are great for rock ..... .

A climbing B diving C skating

13 The new art gallery was ..... by a Scottish architect.

A imagined B directed C designed

14 If you like running, jumping and throwing, why not join the ..... club?

A athletics B gymnastics C ice hockey

15 The first concert was ..... at the arts centre in 1979.

A performed B played C passed

16 People who go ..... can ride waves up to 20 metres high.

A scuba diving B surfing C ice skating

Part 3 Read the descriptions of some free time activities.The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 When I went s _ _ _ _ d _ _ _ _ _ in the Red Sea, I saw lots of amazing fish.

18 I'm reading a great n _ _ _ _ set in the future.

19 Kim and I love running and we go j _ _ _ _ _ _ in the park together every weekend.

20 My boyfriend's very romantic — he often writes love p _ _ _ _ for me.

21 The sea along the coast here is perfect for sports like w _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , sailing and waterskiing.

22 I went i _ _ s _ _ _ _ _ _ on the lake this winter — it was wonderful.

23 Jon's interested in a _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , so he reads a lot about both old and modern buildings.

24 Can I take a p _ _ _ _ _ _ _ _ _ of you with my new camera?

Part 4 Read the article about Daniel Johnson, a child artist. Choose the best answer (A, B or

C) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B or C.

The 11 year old artist Daniel Johnson is an 11-year-old artist. Recently, one of his paintings (25) …… sold for£30,000. The painting shows a winter snow scene near his home in Scotland, where the young artist has (26) …… all his life. Daniel (27) …… been an artist since he first started painting scenes of nature on a family holiday at the age of 5. His abilities (28) …… quickly recognised by his parents and when his pictures were (29) …… to art experts, they agreed the boy had something special.A local artist gave Daniel lessons and he learned fast, and got a lot of attention from the media.When his paintings go on sale, they (30) …… bought for very large amounts of money by people from places like the USA and South Africa. Daniel's parents (31) …… known for along time that they need to make sure that he has a normal childhood. Daniel has always loved football, and has been a member of the school football team (32) …… several years.

25 A have B were C was

26 A live B lived C living

27 A is B was C has

28 A were B have C are

29 A show B showing C shown

30 A are B have C was

31 A have B were C are

32 A since B for C during

Part 5 Here are some sentences about the arts and music.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first.Use no more than three words.

33 JK Rowling wrote seven books about Harry Potter.The seven Harry Potter books …….. JK Rowling.

34 Someone stole the museum's most famous painting in 1931.The museum's most famous painting …….. in 1931.

35 Michelangelo didn't paint the Mona Lisa.The Mona Lisa …….. Michelangelo.

36 When did JK Rowling start writing novels?How …….. JK Rowling been a writer of novels?

37 Nigel's love of music started when he was a young child.

Nigel …….. since he was a young child.

38 They performed the play for the first time in 1858.The play …….. for the first time in 1858.

39 Peter became a professional musician in 2003.Peter's been a professional musician …….. 2003.

40 Maria was a teenager when she became an actor.Maria has been an actor …….. a teenager.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Зачет

Goal:

Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part

is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components:

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size.

2. The text engages the reader.

3. The format and register are relevant to the task.

4. Each point is sufficiently developed.

5. The text is organised into logical paragraphs.

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course.

7. Uses some new grammar structures fitting the task.

8. Accurately uses grammar from the previous level.

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task.

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1) Student's response is relevant to the task.
2) Student's argument is well-developed and easy to follow.
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses.
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level.
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level.
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register).
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures.
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level.
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc).
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample credit test:

A. Read the sentences about people. Choose the missing word A, B, C or D for each space.

1. Do ..... children always reach their full potential as adults?

A amused B talented C fascinated D experienced

2. At school, my brother used to be ..... at maths but I was never any good at it.

A brilliant B clever C intelligent D satisfied

3. Ian always looks very ..... , even when he's telling a joke.

A serious B relaxing C sociable D lively

4. Rachel has the ..... to play almost any musical instrument without any lessons.

A achievement B attitude C ability D success

5. I love listening to Grandpa's ..... stories about his childhood.

A fascinated B boring C fascinating D bore

6. When you're cutting those branches, be careful not to ..... the bird's nest.

A limit B protect C prevent D damage

7. The sea looked lovely and we took photos of the boats in the ..... .

A waterfall B cave C bay D path

8. Peter climbed up onto the ..... of a tree so he could get a better view.

A piece B branch C shell D arm

9. We walked along the ..... , found a beautiful beach and went for a swim.

A coast B desert C location D country

10. How can we ..... people from damaging the environment?

A control B prevent C reserve D organize

B. Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

11. I like to see the good side of things - a positive a _ _ _ _ _ _ _ is important in life.

12. My son has a real t _ _ _ _ _ for art - people pay lots of money for his paintings.

13. Sarah was very d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ with the film - it wasn't as good as she had hoped.

14. I often cook dinner for my family - I find it peaceful and r _ _ _ _ _ _ _ after working hard all day. 15. Don't g _ _ _ up - I'm sure you'll succeed in the end.

16. The old house was in a beautiful v _ _ _ _ _ with hills all around it.

17. Human activity like farming can d _ _ _ _ _ _ wild animals' habitats.

18. Did you see the documentary about sharks and other species that live in the o _ _ _ _ ?

19. There are too many cars and dirty factories - they're bad for the e _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ .

20. Are there any projects in your country that help p _ _ _ _ _ _ endangered species?

C. Read this email, giving information about a visit to a national park. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

A visit to a national park.Here is the information about the visit to the national park next Saturday. The bus (21) ..... from the town centre at 6 am. If anyone (22) ..... a problem getting there so early, let me know as soon as possible, and I'll (23) ..... arrangements for a taxi to pick you up from your hotel. As you probably (24) ..... have time for breakfast before you leave, I'm going to ask the bus driver to stop on the way so that you can get something to eat and drink. Unless the traffic (25) ..... bad, it won't take more than 2 hours to reach the national park from here. A guide will be there to meet us (26) ..... we arrive. It's a beautiful park with lots of interesting wildlife. In the middle of the day, (27) .....

going to be very hot, so make sure you bring a hat. And don't forget your camera if you want to take photos. I promise that (28) ..... all have a fantastic time!

21. A	is leaving	B has left	C won't leave	D do leave
22. A	can have	B shall have	C has got	D are having
23. A	making	B make	C makes	D made
24. A	won't	B haven't	C couldn't	D doesn't
25. A	will be	B is	C has been	D being
26. A	so	B if	C unless	D when
27. A	it may	B it has	C it is	D it will
28. A	you will	B you can	C you might	D you are

D. Here are some sentences about people. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first. Use no more than three words.

29. I didn't know how to swim until last year.

Until this year, ... swim.

30. Lewis is not old enough to have driving lessons.

Lewis ..... have driving lessons because he is not old enough.

31. We don't like to go on holiday to the same place twice.

We prefer to go on holiday to ..... different place each time.

32. In my job, it's important that I can use the internet daily.

In my job, I need to ..... to use the internet daily.

33. I don't think they will change the law to prevent air pollution.

They probably ..... the law to prevent air pollution.

34. These flowers need rain every day to grow well.

These flowers grow best when it ..... every day.

35. David offered to help his dad plant potatoes.

David said, 'Dad, ... help you plant the potatoes?'

36. Don't worry, I promise we'll only go swimming if the sea is not too cold.

Don't worry, I promise we ..... swimming if the sea is too cold

E. Listen to the conversation. Choose true (T) or false (F).

37. Emily used to have short hair when she was at college. T / F

38. Emily didn't like to study at college. T / F

39. Emily used to go out a lot when she was at college. T / F

40. Marco liked having friends at his house. T / F

41. Marco is a sporty person now. T / F

42. Emily thinks she is a different person now. T / F

F. Read the text about sound memories. Are the sentences below 'Right' (A) or 'Wrong' (B)? If there is not enough information to answer 'Right' (A) or 'Wrong' (B), choose 'Doesn't say' (C).

We all have had the experience of hearing a song and remembering that romantic dance under the stars at school. Songs are linked to special people. Songs aren't the only sounds that remind us of the past, though. We remember our schooldays when we hear the sound of someone writing on a blackboard or a bell announcing break. The sound of fireworks reminds us of long-forgotten holiday celebrations with the family. The sound-memory relationship is just as important for animals as it was for primitive human beings. For example, the sound of a breaking branch might signal the approach of a predator, and how loud that sound is reflects the size of the branch. This in turn reflects the size of the predator. However, this isn't learned each time it occurs, but rather through the memory of past experiences. Animals also recognise the voices of their mothers and other members of their group. The sense of sound is basic for survival. Sound is linked to memories of when it was heard before, and what it meant for the group. We still use sound memories in our daily lives. For example, we can recognise the sound of the engine of the family car as it drives up to the house or the steps of a family member as she walks up to the door. Sound memories are also useful for our own safety. For example, when we hear the sound of a car in the street, we are unconsciously able to judge from what direction it is coming or if it has already passed us and is going further away - allowing us to cross the street safely without seeing the car. These abilities are learned from our past experiences; our memories of similar situations.

43. Songs are the most recognisable sounds that remind humans of the past.

A Right B Wrong C Doesn't say

44. Sound memory is more important to people than to animals.

A Right B Wrong C Doesn't say

45. Animals can use sound to tell how big a potential predator might be.

A Right B Wrong C Doesn't say

46. Humans use sound memories more than animals.

A Right B Wrong C Doesn't say

47. Humans use sound memories for their survival.

A Right B Wrong C Doesn't say

G. Write an opinion essay (about 100-150 words). Choose one of the topics below:

- Wind energy

-Organic farming

- Environment influence on health

- Adaptation of animals to environment

Sample speaking task:

Describe the last time you were very nervous. Talk about:

* what kind of situation it was

* why you were nervous

* what you did to calm down and explain what situations usually make you nervous and why.

Зачет

Goal: Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student or two students.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components:

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size.

2. The text engages the reader.

3. The format and register are relevant to the task.

4. Each point is sufficiently developed.

5. The text is organised into logical paragraphs.

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course.

7. Uses some new grammar structures fitting the task.

8. Accurately uses grammar from the previous level.

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task.

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1) Student's response is relevant to the task.
2) Student's argument is well-developed and easy to follow.
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses.
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level.
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level.
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register).

7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures.
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level.
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc).
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample credit test

Part 1

You will hear a woman on the radio talking about a charity event in her area. For each question, write the correct answer in the gap.

Cakes for Charity Name of charity: Rose Children's Hospital Date of cake sale:

(1) .....Helpers needed to make and sell cakes and arrange tables.Place for stalls if wet:

(2) .....Time: 9.30 – (3) .....Money organisers hope to take

(4) £ .....Money will be used for: (5) .....

Part 2 You will hear a woman called Karen talking about a journey she made.For each question, choose the correct answer A, B or C

6 Why did Karen go to Jakarta?

A to do a job B to visit friends C for a holiday

7 How did Karen learn about Indonesia before she went there?

A from the internet B from a book C from a friend's letter

8 What did Karen dislike about Jakarta?

A the weather B the traffic C the buildings

9 What reminds Karen of Jakarta?

A her photographs B her sandals C a sculpture

10 When Karen returns to Indonesia, she's hoping to

A visit a number of islands. B see more of Jakarta. C experience the rainy season.

Part 3 You will hear a conversation between Alice and Mark, about celebrities.Decide if each sentence is correct or incorrect. If it is correct, write YES. If it is incorrect write NO.

11 Mark and Alice both think famous people have a lot of advantages.

12 Alice and Mark agree about why celebrities wear dark glasses.

13 Mark turns down Alice's offer of a book.

14 Mark believes Alice would enjoy being a famous person.

15 Mark changes his opinion about being famous at the end.

Part 4 Look at the sentences below about some research into telling lies. Read the text to decide if each sentence is correct or incorrect.If it is correct, choose yes. If it is not correct, choose no.

16 Lies have been studied in psychology for many years. Yes No

17 DePaulo asked a group of people to note down their lies for a whole week. Yes No

18 DePaulo discovered that lies were more likely between people who had only just met. Yes No

19 DePaulo realised that the purpose of most lies was to be kind. Yes No

20 The researchers in DePaulo's study treated all kinds of lies equally. Yes No

Part 5 The truth about telling lies.

Leonard Saxe, Ph.D., a psychology expert at Brandeis University, thinks that telling lies has been a partof everyday life for a long time. Yet it is only recently that it has become a topic for discussion amongpsychologists. Before that, lies were mainly things that religious leaders were concerned about.As psychologists look more closely at how honest we are, they are discovering that it is surprisinglycommon to tell lies. In 1996, Bella DePaulo, PhD., a psychologist at the University of Virginia, studied147 people between the ages of 18 and 71 who had to keep a diary of all the lies they told over a periodof a week. The results showed that most people told lies once or twice a day and that some types ofrelationships involve more lies than others. More untruths were told between teenagers and parents thanbetween complete strangers.Though some lies can cause problems between people, others may actually make it easier for people toget on well. In DePaulo's group, one in every four of the lies were told to make another person feelbetter. In fact, lies in which people say they like someone or something more than they actually do("Your cakes are the best") are about 10 to 20 times more common than lies in which people say theylike someone less than they really do. When the researchers counted the lies, they didn't include theeveryday, polite lies we say to each other, such as "I'm fine, thanks," when actually we don't feel well,or "No trouble at all", when really we are a bit annoyed.Part 6Read the text and questions below. For each question, circle the correct answer A, B, or C.

How to Study – Online or in the Classroom?Some people prefer the traditional way of learning – in a classroom, with a teacher and other students.However, more people are turning to studying online. Gonzalo Lopez, who wanted to study business inEnglish, was one of these. His first course was in a classroom, but he realised it might take longer toprogress than he thought at first. He couldn’t afford to stay at college and so, having good IT skills, hebegan an online course. Gonzalo says his online teacher was good, but he doesn’t think studying onyour own is as enjoyable as being with your friends in class.Muneera Farzath has another opinion. Sometimes she got to lessons early or stayed on after theyfinished, because she said it was difficult for her to study with so much happening in the classroom.She didn’t dislike the people in class with her, but says that studying online is more peaceful. Muneeraalso thinks there are advantages to studying alone with a teacher who has got time just for you. Shesays she’s a slow learner and the teacher has made some suggestions about maybe buying apps thatwould help her.After three months studying online, Gonzalo Lopez returned to study at college. Although he hadthought the online and college courses were similar, Gonzalo, who is Spanish, found it difficult tostudy online in English. In the

classroom, with English students, it was easier.My personal experience is of studying Arabic in a classroom and online. And I can see the advantagesand disadvantages of each type of course. If it's possible for you, I'd recommend doing a bit of both. Ifyou do this, you'll have the best chance of success.

21 Why did Gonzalo change to an online course?

A to learn technology skills B to have longer lessons C to save money

22 What do we learn about Muneera's time in the classroom?

A She got annoyed with some students.B She found it hard to concentrate.C She had to leave the lessons early.

23 What does Muneera now have which she didn't have before?

A a personal one-to-one teacher B some free apps for studying C a chance to study more quickly

24 What problem did Gonzalo have with online studying?

A the subject B the course C the language

25 Which statement explains the writer's opinion?

A Work hard and you'll succeed using either way.B A combination of the two ways of studying is best.C Most people will turn to learning online in future.

Part 7 Read the text below and choose the correct answer for each gap.Insect bites are common and generally cause the skin to feel slightly uncomfortable. In the UK, there are a number of animals (26) …… may bite humans, including mosquitoes and spiders.Usually, bites are not dangerous but sometimes a person may (27) ……an allergy to the bite. People like this (28) …… get in touch with a doctor immediately as it is important to get treatment quickly. If it is difficult to breathe or the symptoms are (29) ……, then don't delay. Go to a hospital straight away.On most occasions, however, bites can be dealt with very easily at home.Wash the affected area of skin and try to (30) …… touching it, even though it feels itchy.

26 A who B that C what

27 A do B have C make

28 A might B need C must

29 A serious B ugly C anxious

30 A avoid B miss C refuse

Part 8 Read the text. Think of the word which best fits each gap.Write ONE word for each gap.

From: John

To: Ben

Hi Ben How are you? I can't remember (31) …… last time we got together. I'm hardly ever at home these days – too much work and (32) …… enough time! I don't know whether you're free this Saturday. (33) …… you are, do you

want to come round and watch the football cup final with me?

From: Ben

To: John

Hi John Thanks for getting (34) …… touch. I'd love to watch the football with you. I've arranged

to visit my parents but I can put that off until next Saturday. Let's hope this game is better(35) …… the last one we watched together. That was awful.

See you Saturday.

Ben

Part 9

Your English friend, Alex, plans to go out for a meal and wants your opinion about a restaurant that you've been to, called Wilson's.Write an email telling Alex about Wilson’s restaurant.In your email to Alex:• explain why Wilson's isn't a good restaurant• describe what happened when you complained• suggest a different restaurant to go to.Write 35 – 45 words.

Sample speaking task:

In the next part you are going to talk to each other. Part 2 (3-4 min) Choose either task A or B.

A. You want to rent a flat with your groupmate. Look at the chart and talk together about what is more important while choosing the accommodation.

B. You are spending the evening with a friend who you have not seen for a longtime. Look at the picture and talk about what you could do and decide whatwould be the most suitable.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53917] English B1.2 / Английский язык B1.2

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Филатов Андрей Сергеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Extract content, identity theme and outline text structure;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	B1.2 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	B1.2 General English course. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	B1.2 General English course. Fall semester	1A. Eating in... and out (Present Simple and Continuous, action and non-action verbs/ food and cooking)
		1B. Modern families (Future forms: Present Continuous, be going

		to, will/ won't/ family, adjectives of personality)
		2A. Spending money (Present Perfect and Past Simple/ money)
		2B. Changing lives (Present Perfect+for/ since/ Present Perfect Continuous/ strong adjectives)
		3A. Survive the drive (Choosing between comparatives and superlatives/ transport)
		3B. Men, women, and children (Articles: a/ an/ the/ no article/ collocation: verbs/ adjectives+prepositions)
		4A. Bad manners (Obligation and prohibition: have to, must, should/ phone language)
		4B. Yes, I can! (Ability and possibility: can, could, be able to/ -ed/ -ing adjectives)
		5A. Sporting superstitions (Past Tenses: Simple, Continuous, Perfect/ sport)
		5B. The way we met (Past and present habits and states/ relationships)
2 семестр		
1	B1.2 General English course. Spring semester	6A. Behind the scenes (Passive / all tenses/ cinema)
		6B. Every picture tells a story (modals of deduction: might, can't, must/ the body)
		7A. Live and learn (First Conditional and Future time clauses+when, until / education)
		7B. The hotel of Mum and Dad (Second Conditional/ choosing between conditionals/ houses)
		8A. The right job for you (Choosing between gerunds and infinitives/ work)
		8B. Have a nice day! (Reported speech: sentences and questions/ shopping/ making nouns from verbs)
		9A. Lucky encounters (Third Conditional/ making adjectives and adverbs)
		9B. Digital detox (Quantifiers/ electronic devices)
		10A. Idols and icons (Relative clauses: defining and non-defining/ compound nouns)

		10B. And the murderer is... (Question tags/ crime)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305
3. Learn English Through Story [Электронный ресурс]. – Learn English Through Story, 2024 – Режим доступа: https://learnenglish-new.com/

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	B1.2 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	B1.2 General English course. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English course. Fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English course. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English course. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English

						course. Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Spring semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 1-3 of the first semester.

Aims: Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

#1. Circle the word which is different. Explain why.

a) peach / chicken / raspberries / pear

b) pork / lamb / squid / beef

c) melon / cherries / peach / cucumber

d) green beans / beetroot / cabbage / duck

e) lemon / salmon / grapes / cherries

f) courgette / crab / mussels / prawns

#2. Complete the sentences with the present simple or continuous form of the verbs in brackets.

a) I sometimes _____ tired after lunch. FEEL

b) We _____ usually _____ late at the weekend. NOT GET UP

c) _____ you _____ the TV or can I turn it off? WATCH

d) My boss _____ to work every morning. CYCLE

e) Can you call back later -- I can't hear you. We _____ a party, and the music is very loud. HAVE

f) There's a man in our neighbours' garden. What _____ he _____ ? DO

#3. Write questions.

a) what / you / do right now

b) where / you / study English

c) why / you / always do your homework

d) you / think English is easy

e) what / you / usually do after the class

f) you / enjoy the classes at the moment

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meets the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size 2. The text engages the reader 3. The format and register are relevant to the task 4. Each point is sufficiently developed 5. The text is organised into logical paragraphs 6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course 7. Uses some new grammar structures fitting the task 8. Accurately uses grammar from the previous level 9. Uses some new vocabulary studied fitting the task 10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Write about two people in your family or extended family (140–180 words). Answer the questions.

- What is he / she like?
- What does he / she like or not like doing?
- What is he / she doing at the moment?
- How do you get on?

#2. Write about a childhood friendship (140–180 words). Answer the questions.

- When did you meet? How?
- How did you get on? What was special about the friendship?
- Did you ever fall out?
- How often did you usually talk / meet?
- What did you use to do together?
- Are you still friends?

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 4-5 of the first semester.

Aims: -Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic; -Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills; -Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points

are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Sample tasks:

#1. Read the article. If both forms are correct, tick the sentence. If only one form is correct, circle the correct form.

a) You have to / must have a vise to enter the USA.

b) You mustn't / don't have to drive on the left! Here we drive on the right!

c) You mustn't / don't have to pay to visit most museums and art galleries. Entrance is usually free.

d) You have to / must visit the Statue of Liberty. It's very impressive.

e) You mustn't / don't have to smoke in any public building. It is prohibited by law.

f) You have to / must wear a selt belt at all times in a car.

#2. Write true sentences about you using the given words.

a) annoying: _____ b) bored: _____c) amazing: _____ d) exciting:

_____ e) frightened: _____f) disappointed: _____#3. Listen and complete the sentences. a) She can _____ very _____ . b) I've _____ been _____ to _____ . c) Can you _____ the _____ ?d) You _____ be _____ to _____ .e) He _____ been _____ to _____ to _____ _____ .f) We _____ the _____ .

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: - Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; - Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; - Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; - Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meets the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Write an email to a friend explaining the social rules in your country **(140–180 words)**. Answer the questions.

- Who and how much do you have to tip?
- When must you say ‘thank you’ / ‘sorry’ / ‘please’, etc?
- What should I take for the host if I am invited for dinner?
- What else should I know about what to do / not to do in your country?

#2. A foreign exchange student is coming to stay. Write an email to welcome him / her and send some information about where you live. **(140–180 words)** Begin the email with this introduction: "I’m really looking forward to seeing you. Let me tell you about my town."

- How big is it?
- What is interesting about it?
- What do you like best about it?
- What is the transport system like?

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining

motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. In small groups, discuss the statements below.

Say if you think they are

a) completely true, b) partly true, c) completely untrue.

- Men make better bosses than women.

- Women are more caring than men.

- Men are better at telling jokes than women.

- Women talk more than men.

- Men are better at navigating than women.

- Women can multitask better than men.

#2. Look at two photos from 'The Pink and Blue Project' by South Korean artist JeongMee Yoon. What do you think she is saying with these images?

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description of the assignment: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all

classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. Do you think being a referee is a difficult job? Why (not)? Discuss in pairs.

#2. You are going to listen to an interview with an ex-Champions League football referee from Spain. Listen to Part 1 and choose A, B, or C. 1. Why did he want to become a referee? A His father was a referee B He liked sport, but wasn't good at it C He always liked the idea 2. What was the most exciting match he ever refereed? A His first professional match B He can't choose just one C Real Madrid against Barcelona 3. The worst experience he ever had as a referee was when _____ attacked him. A a player B a woman C a child 4. Why does he think there is more cheating in football today? A Because football is big business B Because the referees are worse C Because footballers are better at cheating 5. How does he say footballers often cheat? A They fall over when no one has touched them B They accept money to lose matches C They touch the ball with their hands

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery

of the course material.

Aims: - Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; - Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per a student pair

Minimum passing score - 6, maximum score - 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Student's response is prompt and without lengthy pauses

4. Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

5. Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

6. Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

7. Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

8. Uses 1-2 linkers of the corresponding level

9. Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings,

clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks:

#1. Describe a volunteer rganization you would like to be part of. Talk about:

what kind of programme you would like to do

whether you have previously volunteered anywhere

why you have/would enjoy it

and explain what problems you might face when doing volunteer work.

#2. Teacher: [Student A], you need to learn English for international exchange. [Student B], you have experience in successfully studying a foreign language. Talk together and choose the best option for [Student A].

CARD A:

Ask Student B for advice about the best way to learn English quickly but you:

dislike to work alone

have bad time management skills

have limited budget

Express your concerns, react to your partner’s suggestions and explain your opinion

CARD B:

Give Student A advice. You think that the language is best learnt:

with a native speaker

in the country of the language

with fun

Express and explain your opinion, make suggestions and try to sound sympathetic

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Goal:** Assessment of students' knowledge and skills acquisition

Aims: Demonstrate successful mastery of key skills and competencies through essay writing

Assignment Description: Students are expected to provide a comprehensive written response to the given task in accordance with genre-specific requirements. The assignment requires students not only to complete the communicative task but also to demonstrate

lexical-grammatical proficiency corresponding to their educational level (B1+ in progress).

Time to complete the assignment: 1 academic hour (45 minutes)

Assessment System description: The final score ranges from 6 to 10 points and represents the sum of individual scores for each evaluation criterion (0/1). The following standardized criteria have been developed for objective assessment:

1. Format and register appropriateness: Proper use of formal/informal language, Genre-appropriate linguistic style, Compliance with genre requirements

2. Sufficient development of each point: Clear topic sentence for each paragraph, Substantiated arguments, Logical conclusions

3. Text organization and paragraph structure: Distinct introduction, Body with dedicated paragraphs for each point, Proper conclusion, Logical transitions between paragraphs

4. Appropriate use of connectors and introductory phrases: Incorporation of current semester's language elements, Proper utilization of previously learned material

5. Syntax accuracy (maximum 2 errors allowed): Word order, Agreement, Structural errors

6. Application of new grammatical structures: Contextually appropriate usage, Incorporation of current semester's grammar

7. Error-free use of previous level grammar: No mistakes in familiar grammatical structures

8. Proper use of newly acquired vocabulary: Contextually appropriate application, Inclusion of target vocabulary from current semester

9. Lexical accuracy (maximum 3 errors in familiar vocabulary): Spelling, Collocations, Meaning

10. Task fulfillment and length requirements: Appropriate response to communicative task, Required word count compliance

Grading Scale:

Sum of criteria scores = Final grade

0-5 = 0; 6 = 6; 7 = 7; 8 = 8; 9 = 9; 10 = 10

Sample tasks:

Write about a favourite toy or game from your childhood (100–150 words). Answer the questions: • What did the toy/game look like? • How did you play with the toy? / How did you play the game? • Why did you like it? • Where did you use to play with it? • Would you give a toy/game like this as a gift to a child today? Why?/Why

not?

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Underline the correct form. Example: We usually get up / get up usually early every morning. 1 I don’t usually have / I'm not usually having dessert, but I'll have one tonight. 2 Jake tries / is trying to get fit for the athletics competition next month. 3 In the summer, I often cycle / I'm often cycling to work. 4 What are you doing / do you do this evening? 5 Helen doesn't work / isn't working tomorrow, so we're meeting for lunch. 6 Clare buys a lot of takeaways, but I prefer / I'm preferring home-made food. #2. Complete the sentences. Use the correct form of the verb in brackets. Example: He was watching (watch) a film on TV when I arrived. 1 I ____ (already / finish) cooking when Gill offered to help. 2 As soon as I arrived, we ____ (order) our food – everyone had waited for me. 3 Manchester United ____ (win) 2–0 at half time, but they lost the match 3–2. 4 We were really tired when we arrived because we ____ (not sleep) for 26 hours. 5 You’re lucky I’m still here. I ____ (get) ready to go out when you phoned. 6 I was thinking about him when he_____(ring) me! 7 Last week the boss ____ (say) he would give me a pay rise, because I was so hard-working. #3. Complete the sentences with the correct verb. Example: Pupils in Britain can leave school when they’re 16. 1 If you f_____ one of your exams, you can take it again next year. 2 I want to s_____ German at university because I’d like to live in Germany when I graduate. 3 I have a really important exam tomorrow so I need to r_____ tonight. 4 I don’t know why I went to school today. I didn’t l_____ anything. 5 I never want to t_____ an exam again. I hate them! 6 I’ve never tried to c_____ in an exam, because I think it is wrong. 7 The teacher said if I didn’t b_____, he’d send me out of the class. 8 Our English teacher always gives us a lot of work to d_____ at home.

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar

(correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 4-5. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Complete the sentences with the correct form of the verbs. Example: If we had arrived (arrive) earlier, we would have got better seats. 1 She wouldn't help you if she_____(not want) to. 2 I _____ (buy) you a present if you are good. 3 He _____ (not do)such a dangerous job unless he enjoyed it. 4 If you _____ (not ask) for a pay rise, you won't get one. 5 If I _____ (have) better qualifications, I could be a professor. 6 I _____ (not complain) if I had their lifestyle! 7 If he_____(not pass) the exam, he'll be so disappointed. 8 His teacher won't be angry if he_____(tell) her the truth.#2. Underline the correct word(s). Example: You won't pass the exam, unless / if you study harder. 1 She won't go if / unless Rob goes, because she can't drive. 2 They said they'd phone us as soon as / until their plane lands. 3 Don't eat anything now! Wait until / when dinner's ready. 4 You won't get there on time unless / if you don't leave work early. 5 This is an urgent message. Please call me

as soon as / if you get home.#3. Read the article and choose A, B, or C. HOW GREEN IS YOUR HOUSE? As the UK's cities expand rapidly, problems are being caused for councils who have to meet the demand for housing. In addition to this, energy prices and pollution levels continue to increase. A solution has been developed by the Peabody Trust who have worked with environmental experts to build the Beddington Zero Energy housing development (BedZED) in Sutton, England. This unique development is an environmentally-friendly community of a hundred homes including gardens, offices, and childcare facilities with plenty of surrounding green areas. BedZED's designers have created an attractive, affordable, urban village whose unique features benefit instead of harm the local community and environment. BedZED is a 'zero energy' development – no fossil fuels (coal and gas) are used and homes do not waste energy. Building materials are mostly natural, renewable or recycled. Houses face the south so that they get plenty of sunlight and their roofs are also fitted with solar panels, which change the sun's energy into electricity. The windows consist of three layers of glass to stop heat from escaping. The homes are also fitted with the most modern energy-saving appliances. It is estimated that families' electricity bills could be reduced by up to 60% whilst heating bills could be reduced by as much as 90%. Developers hope to achieve a 50% reduction in fossil- fuel use by residents' cars over the next decade by reducing the need to travel. Some residents will have the opportunity to work within walking distance of their homes. The Peabody Trust also aim to set up Internet shopping so that food can be delivered by local supermarkets. As the need for environmentally friendly, low-energy housing increases, BedZED may change from being a unique model, to a model for all future houses.

Example: Cities in the UK _____. A are getting expensive B are getting larger very quickly C have too many politicians 1 It's difficult for councils to_____. A build enough houses B pay their energy bills C design new houses 2 A solution to the housing problem _____ found. A has to be B has been C may have been

3 The BedZED development consists of_____. A 100 homes B houses and public buildings C houses, public buildings and parks

4 _____is used in the homes. A Fossil fuel B No energy C Only the amount of energy that is needed

5 The buildings are made of materials which _____. A are man-made B can't be

re-used C have been used before

6 The houses have _____ to produce electricity. A roofs B a lot of sunlight C solar panels

7 The sun shines into the houses from the_____. A west B north C south 8 Developers are hoping that BedZED will _____. A remain unique B change C be a model for future housing development

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 6-8 of the second semester.

Aims: Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Sample tasks:

#1. Complete the text with the phrases from the list. is based on | was directed by | was dubbed into | plays the part of | is set in | was shot THE REVENANT : 'The Revenant' is a 2015 American western. It (1) _____ Mexican film director Alejandro G. Iñárritu. The film (2) _____ the north-western part of the US. It (3) _____ a novel about the experiences of Hugh Glass, a man who lived in the area in the early 1800s. 'The Revenant' (4) _____ on location in Canada, the US, and Argentina. Leonardo DiCaprio (5) _____ Hugh Glass and won an Academy Award for his performance. 'The Revenant' was made in English, but it (6) _____ other languages. #2. Match the sentence halves. 1. Will you buy a car a. unless he revises more. 2. Mike's parents will be furious b. after I come back from my holiday. 3 I'll have more time to help you c. if he fails his exam again. 4. You'll have to go to a new school d. before the classes start. 5. He won't pass his exams e. if you pass your driving test? 6. Nina won't go back to work f. when your family moves house. 7. You'll need to buy the book g. if I still don't feel well in the morning. 8. I'll stay at home h. until her daughter starts school. #3. Re-order the words to make phrases for making and responding to suggestions. a) not / why ? b) very / fish / keen / not / I'm / on / raw . c) a / idea / great / that's ! d) restaurant / don't / sushi / that / we / why / new / try? e) about / Chinese / having / what / a ? f) shall / lunch / go / we / where / for ? g) cab / could / to / time / get / we / a / save . h) Italian / to / going / how / an / restaurant / about ? i) there / go / let's .

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meets the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size 2. The text engages the reader 3. The format and register are relevant to the task 4. Each point is sufficiently developed 5. The text is organised into logical paragraphs 6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course 7. Uses some new grammar structures fitting the task 8. Accurately uses grammar from the previous level 9. Uses some new vocabulary studied fitting the task 10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Imagine you are writing in your diary or updating your status on a social media site about today (140–180 words). Answer the questions. • How are you feeling? • What did you do when you got up? • What have you done today? • What haven't you done yet?#2. Write about a favourite toy or game from your childhood (100–150 words). Answer the questions: • What did the toy/game look like? • How did you play with the toy? / How did you play the game? • Why did you like it? • Where did you use to play with it? • Would you give a toy/game like this as a gift to a child today? Why?/Why not?

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 9-10 of the second semester.

Aims: -Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic; -Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills; -Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is

then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Sample tasks:

#1. Complete the conversation. Ellie Joe? Joe Hi, Ellie. Ellie It's Mum's birthday, and you're late. Where are you, anyway? Joe That's wh_____ I'm calling. I'm not going to m_____ it for dinner. Ellie Why not? Joe I'm at a friend's house. She's o_____ to Germany tomorrow to start her new job, and I wanted to say goodbye. Ellie But why tonight? It's n_____ that I don't think you should say goodbyee, but couldn't you do it tomorrow? Joe Not really. I wanted to have a w_____ with her about something before she left. Ellie Mum's going to be upset. Joe Sorry, Ellie. It won't h_____ again. Tell Mum I'll see her tomorrow. #2. Choose the correct option. 1 It's difficult _____ a good job these days. A findinc B to find C find 2 He isn't very good at _____ decisions. A making B to make C make 3 They promised _____ me at the end of the month. A paying B to pay C pay 4 I should _____ . It's getting late. A going B to go C go 5 _____ an application form can take ages. A filling in B to fill in C fill in 6 My girlfriend told me _____ her later. A calling B to call C call 7 The film I saw last night made me _____ . A crying B to cry C cry 8 Tim really enjoys _____ in a team. A working B to work C work #3. Complete the sentences with the correct form of the verbs. 1 I went to the bank _____ some money. GET 2 Try _____ to your boss. He might be able to help you. TALK 3 I want you _____ me exactly what

happened. TELL 4 I didn't remember _____ the cooker, so the kitchen was full of smoke. TURN OFF 5 Some couples can go on _____ to each other for days after an argument. NOT SPEAK

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: - Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; - Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; - Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; - Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the second module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Imagine you are helping to organize a book club. Choose a book and write a review *(140–180 words)* recommending students to read it. Include the following information: • name of the book, the author, any prizes it has won • where and when it was set • the plot and characters • why you recommend this book#2. Write an article called 'Has modern technology improved our lifestyles?' *(140–180 words)*. Begin the article with this introduction: • These days we use a lot of modern technology that makes our lives easier. But has this technology really improved our lives? In my opinion, there are advantages and disadvantages. • Write two or three advantages • Write two or three disadvantages • Conclusion – write your opinion

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as

active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description of assignment: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. In pairs, discuss the following questions: 1 Do you eat popcorn when you go to cinema? What other snacks do you like to eat? 2 Who do you hang out with at the weekend? Where do you usually hang out? 3 Why might you turn down an invitation to the cinema? 4 Is there a big demand for tickets when a popular film is on at the cinema or there is a big concert or an important sports match?

#2. Look at some extracts from the conversation. Can you remember any of the missing words? Watch or listen and check. Work in pairs and roleplay the dialogue with your ideas. Paul What shall we _____ now? Rob What do you want to do? Paul

Well... I haven't been on a dance floor for weeks now. I've got to move my body. _____ go dancing! Jenny I'm going running in the morning. Why _____ you join me? Paul No, thanks. I'm not very _____ on running. But I've read about this place called Deep Space, where they play great music. We _____ go there. Jenny _____ about going to the late show at MOMA? Paul MOMA? What's that? Jenny _____ about staying in and watching a movie on TV? Paul I'm in New York. I can watch TV anywhere. Paul I didn't think so. So _____ we go there? Rob _____ not?

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description of assignment: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions,

participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. IN YOUR OPINION, WHAT IS THE BEST PLACE FOR A STUDENT TO LIVE AT? WHY?

#2. Look at the picture story. Match sentences A-I to pictures 1-9. A. She decided to set up an online business selling birthday cakes. B. Her business is doing very well. Clare is a success! C. She was unemployed, and had to look for a job. D. They had an argument, and Clare was sacked. E. Clare worked for a marketing company. F. She applied for a lot of jobs, and sent in CVs. G. She had a good salary, but she didn't like her boss. H. She had some interviews, but didn't get the jobs. I. She had to work very long hours and do overtime. [file not found] #3. With a partner, explain the difference in meaning between the pairs of sentences. 1. (a) He's running a business. (b) He's running a marathon. 2. (a) Marion was fired last week. (b) When the man fired the gun, everyone screamed. 3. (a) I work in a shop. (b) My laptop doesn't work. 4. (a) There's a market for this product. (b) There's a market where you can buy vegetables. 5. (a) Steve has set up a company. (b) Steve is very good company.

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students’ productive speaking skills and their mastery

of the course material.

Aims: - Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; - Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered during 2 semesters. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per a student pair

Minimum passing score - 6, maximum score - 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Student's response is prompt and without lengthy pauses

4. Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

5. Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

6. Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

7. Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

8. Uses 1-2 linkers of the corresponding level

9. Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings,

clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level.

Sample Tasks:

#1. Describe the person in your family you most take after in personality. Talk about:

· who that person is

· what personal qualities you two have in common

· what is different about your personalities

and explain what you like / don't like about your personalities

#2. Teacher: [Student A] and [Students B], you are two friends discussing a hotel you both have stayed in.

CARD A:

You liked	You didn't like
service	price
food	place

Express your opinion, agree or disagree with your partner.

CARD B:

You liked	You didn't like
service	tourists
place	food

Express your opinion, agree or disagree with your partner.

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of writing and communication skills.

Aims: Evaluate the level of writing skills formation: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical units appropriate to the level, the degree of writing proficiency, and understanding of the logical structure of the text.

Format: in class, on fltc.itmo.ru platform or on the paper

Time to Complete the Assignment: 30 minutes

Assessment system description: Assessment is based on compliance with volume and

quality requirements according to evaluation criteria below.

Minimum score: 6

Maximum score: 10

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Sample tasks:

Imagine you are helping to organize a cinema club (140–180 words). Choose a film and write a review recommending students to watch it. Include the following information: • name of the film, the director, any prizes it has won • where and when it was set • the plot and characters and why you recommend this film.

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 6-8).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar

(correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 6-8. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Complete the sentences with the correct form of the passive. Example: Look at the date – this cheese has to be (eat) today. 1 Please wait in the lounge while your room _____ (clean). 2 From next week, you _____ (expect) to arrive at work on time. 3 Too much money _____ (spend) last year on personal expenses. 4 Most of the pollution in city centres _____ (cause) by traffic jams. 5 Around £500,000 _____ (steal) from a bank in Zurich this afternoon. 6 Next year over 2,000,000 mobile phones _____ (make) in South Korea. 7 Kill Bill _____ (direct) by Quentin Tarantino.

#2. Complete the sentences with the correct word. Example: Let's go to the and get some sausages. chemist's baker's 1 I saw a great pair of shoes _____. So I went in and bought them. in a street market online in a shop window 2 This is going to be too heavy to carry. We'll need a _____. till trolley basket 3 The bookshop's on the second floor

of the _____. supermarket newsagent’s shopping centre 4 The apples were a bit smaller than usual so I asked for a _____. bargain discount refund 5 I’d like to make a complaint. Please call the _____. shop assistant customer manager 6 We bought our car on _____. the sales credit compensation #3. Complete the sentences with the correct word. Example: This is the beach we used to come every summer. 1 Tim’s the man _____ met me at the station. 2 The Mona Lisa, _____ was painted in 1503, is worth millions of pounds. 3 The town _____ I grew up has changed a lot since I was young. 4 His grandfather, _____ is eighty-seven, still works as a lawyer. 5 It’s a film _____ is about Che Guevara’s trip in South America. 6 That’s the boy _____ brother is a professional footballer.

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 9-10).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 9-10. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of

correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Complete the sentences using reported speech. Example: 'Do you want to go?' He asked me if / whether I wanted to go. 1 'Don't walk on the grass!' The man told us _____ walk on the grass. 2 'We may not have it in stock.' The shop assistant said they _____ have it in stock. 3 'I'll give you a lift.' He said he _____ give me a lift. 4 'What are your names?' They asked us what our names _____. 5 'I must be back at 3 p.m.' He said he _____ be back at 3 p.m. 6 'Are you listening?' The teacher asked _____ we were listening.

#2. Complete the sentences with the correct word. Example: The Beach is set in Thailand. 1 The film was recorded in English and then _____ into German and French. 2 The Beach was filmed on _____ in Thailand. 3 The _____ to the film Pulp Fiction became a bestselling CD. 4 The film is in Japanese, so I will have to read the _____. 5 Hundreds of _____ were employed for the battle scenes in The Lord of the Rings films. 6 The James Bond films are _____ on the novels by Ian Fleming. 7 Animators who worked on The Matrix used _____ effects to make it as if people could fly.

#3. Write the jobs.Example: Sculptors make large structures out of wood and stone. (sculpture) 1 _____ write music. (compose) 2 A _____ is a person who plays a musical instrument. (music) 3 The flamenco _____ Rafael Lloyd is playing in Paris next week. (guitar) 4 _____ help to decide how a country should be governed. (politics) 5 The _____ stands in front of the orchestra. (conduct) 6 _____ have changed the way we live forever. (science)

Зачет

Goal: Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

General Procedure Description: The credit (credit test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. The credit test may be administered by the instructor either on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during consultation hours within either the interim assessment period or the repeat interim assessment period.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

Listening

Reading and Use of English

Lexical and grammatical tasks

Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

0–11 points in both components – 0 points for the credit test

12 points in both components – 12 points for the credit test

13 points in both components – 13 points for the credit test

14 points in both components – 14 points for the credit test

15 points in both components – 15 points for the credit test

16 points in both components – 16 points for the credit test

17 points in both components – 17 points for the credit test

18 points in both components – 18 points for the credit test

19 points in both components – 19 points for the credit test

20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required sizeThe text engages the readerThe format and register are relevant to the taskEach point is sufficiently developedThe text is organised into logical paragraphsUses linkers, transition/introductory words covered in the courseUses some new grammar structures fitting the taskAccurately uses grammar from the previous levelUses some new vocabulary studied fitting the taskMakes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the taskStudent's argument is well-developed and easy to followStudent's response is prompt and without lengthy pausesStudent uses at least 3 grammar structures from the semester/levelStudent uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/levelStudent makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding levelMaintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Credit test sample:

A. Read the sentences about people. Choose the missing word A, B, C or D for each space.1. Do ..... children always reach their full potential as adults? A amused B talented C fascinated D experienced 2. At school, my brother used to be ..... at maths but I was never any good at it. A brilliant B clever C intelligent D satisfied 3. Ian always looks very ..... , even when he's telling a joke. A serious B relaxing C sociable D lively 4. Rachel has the ..... to play almost any musical instrument without any lessons. A achievement B attitude C ability D

success 5. I love listening to Grandpa's ..... stories about his childhood. A fascinated B boring C fascinating D bore 6. When you're cutting those branches, be careful not to ..... the bird's nest. A limit B protect C prevent D damage 7. The sea looked lovely and we took photos of the boats in the ..... . A waterfall B cave C bay D path 8. Peter climbed up onto the ..... of a tree so he could get a better view. A piece B branch C shell D arm 9. We walked along the ..... , found a beautiful beach and went for a swim. A coast B desert C location D country 10. How can we ..... people from damaging the environment? A control B prevent C reserve D organize

B. Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

11. I like to see the good side of things - a positive a _ _ _ _ _ _ _ is important in life. 12. My son has a real t _ _ _ _ _ for art - people pay lots of money for his paintings. 13. Sarah was very d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ with the film - it wasn't as good as she had hoped. 14. I often cook dinner for my family - I find it peaceful and r _ _ _ _ _ _ _ after working hard all day. 15. Don't g _ _ _ up - I'm sure you'll succeed in the end. 16. The old house was in a beautiful v _ _ _ _ _ with hills all around it. 17. Human activity like farming can d _ _ _ _ _ _ wild animals' habitats. 18. Did you see the documentary about sharks and other species that live in the o _ _ _ _ ? 19. There are too many cars and dirty factories - they're bad for the e _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ . 20. Are there any projects in your country that help p _ _ _ _ _ _ endangered species? C. Read this email, giving information about a visit to a national park. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space. A visit to a national park.Here is the information about the visit to the national park next Saturday. The bus (21) ..... from the town centre at 6 am. If anyone (22) ..... a problem getting there so early, let me know as soon as possible, and I'll (23) ..... arrangements for a taxi to pick you up from your hotel. As you probably (24) ..... have time for breakfast before you leave, I'm going to ask the bus driver to stop on the way so that you can get something to eat and drink. Unless the traffic (25) ..... bad, it won't take more than 2 hours to reach the national park from here. A guide will be there to meet us (26) ..... we arrive. It's a beautiful park with lots of interesting wildlife. In the middle of the day, (27) ..... going to be very hot, so make sure you bring a hat. And don't forget your camera if you want to take photos. I promise that (28) ..... all have a fantastic time! 21. A is leaving B has left C won't leave D do leave 22. A can have B shall have C has got D are having23. A making B make C makes D made24. A won't B haven't C couldn't D doesn't 25. A will be B is C has been D being26. A so B if C unless D when 27. A it may B it has C it is D it will 28. A you will B you can C you might D you are

D. Here are some sentences about people. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the

first. Use no more than three words.

29. I didn't know how to swim until last year. Until this year, ... swim. 30. Lewis is not old enough to have driving lessons. Lewis ..... have driving lessons because he is not old enough. 31. We don't like to go on holiday to the same place twice. We prefer to go on holiday to ..... different place each time. 32. In my job, it's important that I can use the internet daily. In my job, I need to ..... to use the internet daily. 33. I don't think they will change the law to prevent air pollution. They probably ..... the law to prevent air pollution. 34. These flowers need rain every day to grow well. These flowers grow best when it ..... every day. 35. David offered to help his dad plant potatoes. David said, 'Dad, ... help you plant the potatoes?' 36. Don't worry, I promise we'll only go swimming if the sea is not too cold. Don't worry, I promise we ..... swimming if the sea is too cold

E. Listen to the conversation. Choose true (T) or false (F).

37. Emily used to have short hair when she was at college. T / F38. Emily didn't like to study at college. T / F39. Emily used to go out a lot when she was at college. T / F40. Marco liked having friends at his house. T / F41. Marco is a sporty person now. T / F

42. Emily thinks she is a different person now. T / F

F. Read the text about sound memories. Are the sentences below 'Right' (A) or 'Wrong' (B)? If there is not enough information to answer 'Right' (A) or 'Wrong' (B), choose 'Doesn't say' (C).We all have had the experience of hearing a song and remembering that romantic dance under the stars at school. Songs are linked to special people. Songs aren't the only sounds that remind us of the past, though. We remember our schooldays when we hear the sound of someone writing on a blackboard or a bell announcing break. The sound of fireworks reminds us of long-forgotten holiday celebrations with the family. The sound-memory relationship is just as important for animals as it was for primitive human beings. For example, the sound of a breaking branch might signal the approach of a predator, and how loud that sound is reflects the size of the branch. This in turn reflects the size of the predator. However, this isn't learned each time it occurs, but rather through the memory of past experiences. Animals also recognise the voices of their mothers and other members of their group. The sense of sound is basic for survival. Sound is linked to memories of when it was heard before, and what it meant for the group. We still use sound memories in our daily lives. For example, we can recognise the sound of the engine of the family car as it drives up to the house or the steps of a family member as she walks up to the door. Sound memories are also useful for our own safety. For example, when we hear the sound of a car in the street, we are unconsciously able to judge from what direction it is coming or if it has already passed us and is going further away - allowing us to cross the street safely without seeing the car. These abilities are learned from our past experiences; our memories of similar situations.

43. Songs are the most recognisable sounds that remind humans of the past. A Right B Wrong C Doesn't say44.

Sound memory is more important to people than to animals. A Right B Wrong C Doesn't say45. Animals can use sound to tell how big a potential predator might be. A Right B Wrong C Doesn't say46. Humans use sound memories more than animals. A Right B Wrong C Doesn't say47. Humans use sound memories for their survival. A Right B Wrong C Doesn't say

G. Write an opinion essay (about 100-150 words). Choose one of the topics below:

- Wind energy- Organic farming- Environment influence on health- Adaptation of animals to environment

Speaking test sample:

Describe the last time you were very nervous.Talk about:* what kind of situation it was* why you were nervous* what you did to calm down and explain what situations usually make you nervous and why.

Зачет

Goal: Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

General Procedure Description: The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. The credit test may be administered by the instructor either on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during consultation hours within either the interim assessment period or the repeat interim assessment period.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

Listening

Reading and Use of English

Lexical and grammatical tasks

Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written

assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

0–11 points in both components – 0 points for the credit test

12 points in both components – 12 points for the credit test

13 points in both components – 13 points for the credit test

14 points in both components – 14 points for the credit test

15 points in both components – 15 points for the credit test

16 points in both components – 16 points for the credit test

17 points in both components – 17 points for the credit test

18 points in both components – 18 points for the credit test

19 points in both components – 19 points for the credit test

20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required sizeThe text engages the readerThe format and register are relevant to the taskEach point is sufficiently developedThe text is organised into logical paragraphsUses linkers, transition/introductory words covered in the courseUses some new grammar structures fitting the taskAccurately uses grammar from the previous levelUses some new vocabulary studied fitting the taskMakes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the taskStudent's argument is well-developed and easy to followStudent's response is prompt and without lengthy pausesStudent uses at least 3 grammar structures from the semester/levelStudent uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/levelStudent makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding levelMaintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample credit test:

Listen to the conversation. Choose true (T) or false (F).

1. Emily used to have short hair when she was at college. a. trueb. false2. Emily didn't like to study at college.a. trueb. false3. Emily used to go out a lot when she was at college. a. trueb. false4. Marco liked having friends at his house.a. trueb. false5. Marco is a sporty person now. a. trueb. false6. Emily thinks she is a different person now. a. trueb. false

Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.7. I like to see the good side of things - a positive a _ _ _ _ _ _ _ is important in life.8. My son has a real t _ _ _ _ _ for art – people pay lots of money for his paintings.9. Sarah was very d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ with the film – it wasn't as good as she had hoped.10. I often cook dinner for my family – I find it peaceful and r _ _ _ _ _ _ _ after working hard all day.11. Don't g _ _ _ up – I'm sure you'll succeed in the end.12. The old house was in a beautiful v _ _ _ _ _ with hills all around it.13. Human activity like farming can d _ _ _ _ _ _ wild animals' habitats.14. Did you see the documentary about sharks and other species that live in the o _ _ _ _ ?15. There are too many cars and dirty factories – they're bad for the e _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ .16. Are there any projects in your country that help p _ _ _ _ _ _ endangered species?

Read the sentences about people. Choose the missing word for each space.17. Do ..... children always reach their full potential as adults? amusedtalentedfascinatedexperienced18. At school, my brother used to be ..... at maths but I was never any good at it. brilliantcleverintelligentsatisfied19. Ian always looks very ..... , even when he's telling a joke. seriousrelaxingsociablelively20. Rachel has the ..... to play almost any musical instrument without any lessons. achievementattitudeabilitysuccess21. I love listening to Grandpa's ..... stories about his childhood. fascinatedboringfascinatingbore22. When you're cutting those branches, be careful not to ..... the bird's nest. limitprotectpreventdamage23. The sea looked lovely and we took photos of the boats in the ..... . waterfallcavebaypath24. Peter climbed up onto the ..... of a tree so he could get a better viewpiecebranchshellarm25. We walked along the ..... , found a beautiful beach and went for a swim. coastdesertlocationcountry26. How can we ..... people from damaging the environment? controlpreventreserveorganize

Read this email, giving information about a visit to a national park. Choose the best answer for each space.

A visit to a national park. Here is the information about the visit to the national park next Saturday.The bus (27) …… from the town centre at 6 am. If anyone (28) …… a problem getting there so early, let me know as soon as possible, and I'll (29) …… arrangements for a taxi to pick you up from your hotel. As you probably (30) …… have time for breakfast before you leave, I'm going to ask the bus driver to stop on the way so that you can get something to eat and drink.Unless the traffic (31) …… bad, it won't take more than 2 hours to reach the national park from here. A guide will be there to meet us (32) …… we arrive. It's a beautiful park with lots of interesting wildlife. In the middle of the day, (33) …… going to be very hot, so make sure you bring a

hat. And don't forget your camera if you want to take photos. I promise that (34) …… all have a fantastic time!

27.is leavinghas leftwon't leavedo leave28.can haveshall havehas gotare having29.makingmakemakesmade30.won'thaven'tcouldn'tdoesn't31.will beishas beenbeing32.soifunlesswhen33.it mayit hasit isit will34.you willyou canyou mightyou are

Here are some sentences about people. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first. Use no more than three words.

35. I didn't know how to swim until last year. Until this year, …….. swim. 36. Lewis is not old enough to have driving lessons. Lewis …….. have driving lessons because he is not old enough. 37. We don't like to go on holiday to the same place twice. We prefer to go on holiday to …….. different place each time. 38. In my job, it's important that I can use the internet daily. In my job, I need to …….. to use the internet daily. 39. I don't think they will change the law to prevent air pollution. They probably …….. the law to prevent air pollution. 40. These flowers need rain every day to grow well. These flowers grow best when it …….. every day. 41. David offered to help his dad plant potatoes. David said, 'Dad, …….. help you plant the potatoes?' 42. Don't worry, I promise we'll only go swimming if the sea is not too cold. Don't worry, I promise we …….. swimming if the sea is too cold

Read the text about sound memories. Are the sentences below True or False? If there is not enough information to answer, choose 'Doesn't say' (C).

We all have had the experience of hearing a song and remembering that romantic dance under the stars at school. Songs are linked to special people. Songs aren't the only sounds that remind us of the past, though. We remember our schooldays when we hear the sound of someone writing on a blackboard or a bell announcing break. The sound of fireworks reminds us of long-forgotten holiday celebrations with the family. The sound-memory relationship is just as important for animals as it was for primitive human beings. For example, the sound of a breaking branch might signal the approach of a predator, and how loud that sound is reflects the size of the branch. This in turn reflects the size of the predator. However, this isn't learned each time it occurs, but rather through the memory of past experiences. Animals also recognise the voices of their mothers and other members of their group.The sense of sound is basic for survival. Sound is linked to memories of when it was heard before, and what it meant for the group. We still use sound memories in our daily lives. For example, we can recognise the sound of the engine of the family car as it drives up to the house or the steps of a family member as she walks up to the door. Sound memories are also useful for our own safety.For example, when we hear the sound of a car in the street, we are unconsciously able to judge from what direction it is coming or if it has already passed us and is going further away – allowing us to cross the street safely without seeing the car. These abilities are learned from our past experiences; our memories of similar situations.

43. Songs are the most recognisable sounds that remind humans of the past.a. Trueb. Falsec. Doesn't say44. Sound memory

is more important to people than to animals.a. Trueb. Falsec. Doesn't say45. Animals can use sound to tell how big a potential predator might be.a. Trueb. Falsec. Doesn't say46. Humans use sound memories more than animals.a. Trueb. Falsec. Doesn't say47. Humans use sound memories for their survival.a. Trueb. Falsec. Doesn't say

WritingWrite an opinion essay (about 100-150 words).Choose one of the topics below:

- Wind energy - Organic farming - Environment influence on health - Adaptation of animals to environment

Sample speaking task:

Tell us what you would do if you could travel in time. Talk about:* whether you would travel to the past or to the future* what place (city/ country) it would be* what you would do when you travel there and explain why you would choose this place and time.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53918] English B2 / Английский язык B2

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Аганина Екатерина Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	B2 General English. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	B2 General English. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	B2 General English. Fall semester	Unit 1: A) Questions and answers; B) It’s a mystery;
		Unit 2: A) Doctor, doctor! B) Act your age;
		Unit 3: A) Fasten your seat belts; B) A really good ending?

		Unit 4: A) Stormy weather; B) A risky business;
		Unit 5: A) I’m a survivor; B) Wish you were here;
2 семестр		
1	B2 General English. Spring semester	Unit 6: A) Night night; B) Music to my ears;
		Unit 7: A) Let’s not argue; B) It’s all an act;
		Unit 8: A) Cutting crime; B) Fake news;
		Unit 9: A) Good business? B) Super cities;
		Unit 10: A) Science fact, science-fiction; B) Free speech;

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	B2 General English. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (speaking)	Тест
		Module test (writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	B2 General English. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (speaking)	Тест
		Module test (writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Fall semester
7	Module test (speaking)	Тест	**да**	6	10	B2 General English. Fall semester
8	Module test (writing)	Тест	**да**	6	10	B2 General English. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Spring semester
7	Module test (speaking)	Тест	**да**	6	10	B2 General English. Spring semester
8	Module test (writing)	Тест	**да**	6	10	B2 General English.

						Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Spring semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 1-3 of the first semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

GRAMMAR

Question formation: change the direct questions to indirect questions.

1 'What's the wi-fi password?' *'Do you remember what the wi-fi password is?'*2 'Is it going to rain this afternoon?' *'Do you think ?'*3 'Has Thomas arrived yet?' *'Do you know ?'*4 'How much will it cost to repair the roof?' *'Can you tell me ?'* 5 'Do I have to pay to park here?' *'Could you tell me ?'*6 'Why did you leave your last job?' *'Would you mind telling me ?'*7 'What time does the library close?' *'Do you know ?'*8 'Did Susan's flight take off on time?' *'Do you have any idea ?'*

GRAMMAR

Auxiliary verbs: circle the correct answer.- Hello.- Good morning. Are you here for an interview, too?- Yes. They say it's a good company to work for, *don't / doesn't / do they*?- Yes, they *do / are / don't say that*.- By the way, I'm Andreas Kourkoulos.- That's a Greek name, *is / does / isn't it*?- Yes. I'm from Athens, but I've been living in New York for the past two years.- *Do / Are / Have you?* I've got a friend who lives there. Anyway, I'm Beatriz Flores, from Buenos Aires, in Argentina.- Nice to meet you.- You're a bit nervous, *are / don't / aren't you?*- A little. Don't you get nervous before interviews?- Not really. *I am /*

will / do get nervous before exams, but not before interviews. What's the time now?- 2.15. My interview's at 3.00.- *Is / Has / Does it?* Mine's at 2.30. We won't have to wait much longer, *have / will / do we*?***VOCABULARY*** Illnesses and injuries: complete the words.

1 Three parts of the body that we use with 'ache'. *earache, stomach ache, toothache*

2 Something that can be high, often because of stress or bad diet. *bl__ pr__*

3 Something you could get on the beach if you're not careful. *s__*

4 What you should take if you have a headache, e.g. aspirin or paracetamol. *ps__*

5 A phrasal verb that means to recover from an illness. *g__ o__ an illness*

6 When you have a cold you *sn__ and c__* .

7 A condition when something you eat can make you feel ill. You should take antihistamine tablets. *an a__ r__*

8 You should do this when you feel unwell or tired. *l__ d__ (on a sofa)*

9 A verb and a phrasal verb that mean to become unconscious, and a phrasal verb that means to become conscious again. *f,__ po__ , cr__*

10 An infectious illness like a very bad cold that causes fever, pain, and weakness. *fl__*

Format: Offline, in the workbook**Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week**Number of tasks:** The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:a) *For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:* 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) *The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:*0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. *Write 140–180 words.* Include the following information:- say what type of personality you have and explain any specific characteristics;- explain how your character is similar or different to a family member or friend;- describe any advantages or disadvantages you experience with your personality or characteristics.2. Write an email to a friend explaining that you haven't been well, and saying what you've been doing recently. Write about *140-180 words.*3. Write a review of your favourite childhood book, story, comic, TV programme, or film. Write 140–180 words. Include the following information: who wrote it or acted in it, what it was about and who the main characters were, explain why you liked it.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) **Time to complete the assignment:** in class 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader

3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 4-5 of the first semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

GRAMMAR

The position of adverbs and adverbial phrases: put the adverbs in brackets in the best place in the conversation.

Gary So, what did you think of the match? **Craig** Even though they lost, I think Scotland played again. (**brilliantly** / **tonight**)**John** Craig, do you mean that? (**really**) I thought they were awful. (**absolutely**) **Craig** I suppose you think England played. (**well**) **John** No, I don't. England play these days. (**unfortunately** / **never** / **well**) But they deserved to win. **Craig** But you must admit that they were lucky. (**incredibly**) **Gary** Craig, do you have anything good to say about England? (**ever**)**John** They were lucky with their second goal. (**to be honest** / **quite**) **Craig** Come on, John, England were lucky with both the first and

second goals! (**extremely**) **Gary** I thought both teams played (**personally** / **badly**), but at the end of the day, Craig, I'd say England were better in the second half. (**a bit** / **especially**) **John** Well, they are playing Germany in Munich, so let's see how they do. (**next** / **there**)

VOCABULARY

Verbs often confused: circle the correct word1 I hope / wish I knew the answer to this question.2 The chemist can warn / advise you which is the best medicine to take.3 When I ask my son what the problem is, he just denies / refuses to talk about it.4 Don't you think we need to argue / discuss this before we make a decision?5 Emily's boss warned / advised her that if she was late for work again, she'd lose her job.6 Hurry up! I can't expect / wait forever.7 When the police accused Jim of the crime, he denied / refused being there that night.8 I love laying / lying on the beach with a good book in summer.9 I remembered / reminded him that the meeting was at 2 p.m.10 What's preventing / avoiding you from applying for the job? You've got all the right qualifications.11 I was robbed / stolen when I took the train home last night.12 Has she returned the jacket you borrowed / lent her?13 If we leave at about 6.30 p.m., we'll be able to prevent / avoid the rush hour.14 I don't think Marcus notices / realizes how important it is for me to have my own income.15 The vet picked up the dog carefully and lay / laid it on the bed.16 Miriam is really good at table tennis. I don't think you will be able to win / beat her.17 It doesn't mind / matter if you can't pay me back until next week. I don't need the money right now.18 Did you notice / realize how many times Ella checked her phone over dinner?19 Does Catherine mind / matter that you can't go to her wedding?20 Somebody robbed / stole my wallet when I was taking a photo of Big Ben in London. 21 Who do you think is going to win / beat the Champion's League this year?22 When it rains heavily, the river level rises / raises by several centimetres.23 Did you remember / remind to set the alarm?24 My two sisters don't get on. They're always arguing / discussing.25 You can't expect / wait me to believe you.26 Have you heard? The government is rising / raising taxes by 2% next month.27 Do you think it will snow tonight? I hope / wish not.28 I had to borrow / lend some money from my parents to pay the bills.

READING

Read about Beata. Then correct the bold phrases 1–18.

My name's Beata and I'm from Poznan´ in Poland. I was born there and I **have lived there** until I was 14. Then my family **decided move** to Warsaw, and that's where I live now.I'm

divorced and I have a son called Filip, who **is five years**. He spends weekdays with me and weekends with his father. I have two brothers, **which are** both studying at university. I am **the older child** in the family. My mother works in a bank and my father is retired. **He use to be** a business consultant.I work for a big clothing company. I am **on charge of** foreign suppliers, which means that I have touse English when I talk to them on the phone, and sometimes I travel to other countries such as Morocco and Turkey **for to meet** suppliers.**I am learning** English for about nine years. I studied it at school, and then after I left school, I spent eight weeks in Ireland. During the day I **was going to** English classes, and in the evening I worked **like a waitress** in a restaurant. It was **a very hard work**. When I came home, my English **has improved** a lot, but that was a few years ago and I've forgotten a lot since then. My main aim this year is **to be able speak** more fluently and to improve my writing. I think I'm quite **good at read** in English. As soon as my level of English **will be good enough**, I'll take the IELTS exam.I **have very few** free time, but when I can, I go horse riding. If I had more time, **I'll learn** another language, maybe French or German.

I was born there and **I have lived there** until I was 14. Then my family **2 decided move** to Warsaw, and that's where I live now.

Format: Offline, in the workbook **Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale: 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale: 0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write a report on how you or your household could take action to help the environment and tackle climate change. Write 140–180 words. Include the following information: - say what your family is already doing to help the environment; - make some suggestions for more things your family could do to prevent climate change; - explain why these things would make a difference. 2. Write a blog post about the following topic: ‘An exciting activity you’ve done or a trip you’ve been on.’ Write 140–180 words. Include the following information: - say when and where the activity or trip took place; - describe what happened; - explain how you felt during and after this experience.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) **Time to complete the assignment:** in class 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0

points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points

determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. Ask the doctor:

2. Talk about it:

3. Finish the sentences:

Format: In class **Grading system description:** A student receives 1 point per lessin by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active

participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. Would you survive? A survival test and free-speaking activity

Students read six extreme situations and discuss how to survive each one. Students are going to look at some survival questions and at the end of the activity, they'll find out whether they'd survive or not. Students in groups of four have one worksheet to each group – only the Would you survive? part, not the bottom half with the answers. Students take turns reading one of the situations to their group. They should then discuss what would be the best thing to do in each situation. Give as much information as possible. When students have read each situation, each student has a copy of the bottom half of the worksheet with the answers. Students read through the answers and see if they knew any of the answers. ***2. Climate Stories Project:*** Focus on the *Modifiers with strong adjectives box* and go through it. In pairs students ask and answer all the questions in the first section, and then tell their partner about any information they can for the questions in *Have you, or has anyone you know, ever been somewhere when...?*

3. Expressing feelings with verbs or -ed / -ing adjectives

Students learned adjectives for describing how people feel (shocked, disappointed, etc.). In this lesson, other ways of talking about feelings are covered, e.g. using It structures with verbs like annoy (It really annoys me when...). The task activates orally some of the adjectives. Students have a couple of minutes to think about which three of the subjects they can talk about. In pairs students take turns to talk. The first student can start by saying I*'m going to tell you about...*

Format: In class

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated

by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.**Aims:** Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Sample Tasks

Monologue statement:

* Have you ever had a job interview where you felt unprepared? What do you think are the most important things to do to prepare for an interview?
* Do you believe it is acceptable to exaggerate your skills and experiences on a resume in order to increase your chances of getting hired? Why or why not?
* Can you share any tips or advice for someone who is preparing for a job interview, particularly in terms of how to present themselves and their qualifications honestly and effectively?

Dialogue: You are talking to each other discussing the factors that help people sleep better. You should agree on two best options.

I’ll say that again: You are talking to each other discussing the factors that help people sleep better. You should agree on two best options. Here are some ideas to help you. Now talk together. (

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per student pair

Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (writing)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of writing and communication skills.

Aims: Evaluate the level of writing skills formation: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical units appropriate to the level, the degree of writing proficiency, and understanding of the logical structure of the text.

Sample tasks:

Write an article for one of the following. Write 140–180 words.

1 What advice would you give to someone who was going for a job interview?

2 Write a short story about an experience you had while travelling or on holiday.

3 In your country, what is in fashion for young people at the moment?

Format: in class, on fltc.itmo.ru platform or on the paper

Time to Complete the Assignment: 40 minutes

Assessment system description: Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria below.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during

a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 pointMaximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 pointsMore than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 4-5. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:*You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.*

1 You hear two people talking about what to spend some money on for their home. What does the woman think of the man’s suggestions?A They are expensive. B They are boring.C They are practical.

2 You hear a boy and girl talking about entering a competition at school. What is the boy

doing?A Explaining why he doesn’t want to take part.B Complaining that he has not time to study for it.C Rejecting the girl’s suggestion about preparing together.

3 In a department store, you overhear two parents suggesting presents for their daughter’s birthday. What do they decide to buy her?A a cameraB a tabletC clothes

4 Outside a travel agent’s, you hear two people talking about where to go on their next holiday. Why does the woman want to go to the USA?A because she has relatives there B because people speak English there C because there are interesting places to visit there**5** In a shop, you overhear two people talking about clothes for a wedding. Why does the man want to change the topic of conversation?A He doesn’t want to go to the wedding. B He doesn’t like clothes shopping. C He doesn’t want to miss the train. **6** You hear a man and a woman discussing going to a football match. What is the woman doing?A disagreeing with the manB putting forward a new idea C talking about a habit **7** You hear two people making suggestions about where they should move to. What do they agree is most important?A the distance to workB how much apartments cost C being close to transport **8** You hear two people talking about their plans for a birthday celebration. Which suggestion does the man prefer?A eating at a restaurant B having a barbeque C having a meal at home *Read the sentences about achievement or sport. Choose the missing word A, B, C or D for each space.***9** Marco has a natural ..... for athletics – it always seems so easy for him. A talent B skill C potential D attitude **10** I wish I had the ..... to cook better, so I could make my family a fantastic dinner. A success B ability C brilliance D achievement **11** This was a fantastic game by the most ..... tennis player I’ve ever seen. A best B top C exceptional D great **12** He's a very ..... photographer and takes some amazing pictures. A certain B skilled C sensible D typical **13** The crowd all ..... when the champion won for the fourth time. A represented B supported C competed D cheered **14** The German ..... in the 2014 Football World Cup was their fourth. A performance B victory C championship D achievement **15** The ..... of the match sent two players off for bad behaviour. A college B driver C referee D director **16** Every serious ..... in this race has probably practised for thousands of hours. A champion B competitor C player

D trainer*Read the sentences about achievement or sport. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.***17** Many people have the p _ _ _ _ _ _ _ _ to be good at sport, but they won't succeed without practice. **18** Paul is a b _ _ _ _ _ _ _ _ scientist – the best in our university.**19** Some people seem to be naturally t _ _ _ _ _ _ _ at music – they can play anything. **20** Petra's exam results were more than excellent they were o _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ ! **21** The Maracana football stadium in Brazil has seats for over 100,000 s _ _ _ _ _ _ _ _ _ . **22** Mike is a really c _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ person – he loves winning and hates losing. **23** It is my dream to r _ _ _ _ _ _ _ _ _ my country in swimming at the next Olympic games. **24** With that huge jump, he achieved a new w _ _ _ _ r _ _ _ _ _ . *Read the text about a writer and his work. Fill in the blanks.* A Writer's Life I always wanted to write. (25) …… six books already, so I guess it's a dream come true. I realised the other day (26) …… for twenty years now. Recently, a TV company bought my most successful book. (27) …… a lot of time in the last few months discussing changes to the story for the film version – some I'm not happy about. In the end, I calmed down and let my editor decide. (28) …… her for years and I've found she makes much better decisions than I ever do. Ideas can come anytime, but I find I come up (29) …… ideas best in the mornings, so I wake up early. When I have problems with stories, I find walking by the river helps me to figure things (30) …… and I write my thoughts in a notebook. I never throw these (31) …… they sometimes lead to other books. I do make mistakes, but usually I get (32) …… them, although one reader wrote recently saying I'd got a train time wrong in one story. She was right! **25** A. I've been writingB. I was writingC. I writeD. I've written. **26** A. I've been writingB. I wroteC. I'm writingD. I was writing **27** A. We're spendingB. We spendC. We've beenD. We had spent **28** A. I knowB. I've knownC. I'm knowing D. I've been knowing **29** A. with B. at C. to D. on **30** A. off B. in C. upD. out **31** A. off B. up C. awayD. down **32** A. across with B. along with C. away with D. above with *Here are some sentences about achievement or sport. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given. Write only the missing words.* **33** Tom and Maria lost the final

tennis match and stopped seeing one another. ***broke*** Tom and Maria …….. after they lost the final tennis match. **34** They played for so long that they had no energy left. ***ran*** They played for so long that they …….. energy.

35 We discussed the problem of where to train but nobody could think of a solution. ***came*** We discussed the problem of where to train but nobody …….. a solution. **36** Sport is the most important thing in Pedro's life. ***for*** Pedro …….. sport. **37** Oliver first played the piano when he was three. ***able*** Oliver has …….. the piano since he was three. **38** Every morning, we start running an hour before the sun comes up. ***been*** Every morning, by the time the sun comes up, …….. for an hour already. **39** I don't know anyone who swims faster than my friend, Alain. ***known*** The fastest swimmer that …….. is my friend, Alain. **40** When did you first start playing this sport for your country? ***playing*** How long …….. this sport for your country?

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 pointMaximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 6-8 of the first semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook **Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale: 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale: 0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing and development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly

and persuasively in writing; Preparation for academic writing: essays can be used to prepare students for writing academic papers in English, such as essays, term papers and theses; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write a travel blog about a place you've been to. Use the information below to help you. • where you went (what kind of place is it? how did you get there? where did you stay?) • what you did (sight-seeing, entertainment, meeting people, food) • what you saw (interesting features) • what it was like (the good and bad points, would you recommend it?) Write about 200-250 words. 2. You have just found out that your local council plan to turn a children's playground near your house into a car parking area because of a lack of parking spaces. Write a formal email to complain. Use the paragraph structure and the notes to help you.Paragraph 1: explain your reason for writing and give details (e.g. how you found out about this) Paragraph 2: indicate why you are concerned/annoyed (e.g. children have few safe places to play) Paragraph 3: describe what action you have taken (e.g. had a meeting with neighbours who have children) Paragraph 4: explain what action you want the council to take Paragraph 5: say what action you will take if there's no response. Write about 150-200 words 3. Write a review of a film you enjoyed (or hated!). Use the structure below to help you. You could get information from the internet and, even better, watch the film again in English. Paragraph 1: Introduce the film and explain why you have chosen it. Paragraph 2: Outline the plot and introduce the main characters. Paragraph 3: Outline the key strengths of the film. Paragraph 4: Summarise the review and give your final opinion. Write about 150-200 words.

The text is relevant to the task and of required size

Format: online, on the fltc.itmo.ru platform or in cloud-based text editors (Google doc)

Time to complete the assignment: 1 week

Grading system description: Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Evaluation is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale. These assignments are key milestones. During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module

is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 9 -10 from the second semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

GRAMMAR

VOCABULARY

READING

Format: Offline, in the workbook **Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of

tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale: 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale: 0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write an essay on the topic below. Use the notes to help you.*Are we healthier today than we were a hundred years ago?* Introduction: outline the topic Main argument for better health: medicine and technology, better nutrition is available Other arguments for: more leisure time Arguments against: bad diets, cars, TV and computers, life moves too fast Conclusion: summarise the arguments and give your opinion Write about 150-200 words2.

Write a story.Choose one of these first lines and continue the story. Write three paragraphs.1) Looking into the terrible storm, I thought, ‘How are we going to get out of this?’2) I shook hands and hurried away, hoping I’d never see him again.Explain how you felt during and after this experience. Write about 150-200 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) **Time to complete the assignment:** in class 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining

motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. SPEAKING Students work in pairs, interview each other. Students should explain their answers and not just say Yes or No. When students have finished, they look at all the circles they have written an R in and decide in which areas of life their partner is a risk-taker. Students share their results and discuss whether or not they agree with the conclusions. Finally, they should decide which of them is the bigger risk-taker.

2. SPEAKING Students focus on the six survival questions. In pairs they read each question and simply say how they would feel in that situation: *calm*, *nervous*, *scared*, or *terrified*. Students choose an answer for all six questions. In small groups of three they to compare their answers. When they are ready, each student should tell the other two people in their group what they should and shouldn’t do in that particular situation.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lessin by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated

by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. SPEAKING *A pairwork describing activity* Students describe their photos to each other in pairs, ideally face to face. They should focus on the people and their body language, and say who they think they are, what they think they’re doing, and how they might be feeling. Students then look at their partner’s photos to see if they agree with each other’s interpretations of the photos.

2. SPEAKING *A pairwork speaking activity* Students complete circles and then use the information to explain their answers in pairs, ideally face to face, so they can’t see each

other’s worksheet. Students take turns to ask each other what they wrote in each circle and why, ask follow-up questions to get a conversation going.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lessin by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material. **Aims:** Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Sample Tasks:

Monologue:

Tell us about a sport (or other free time activity) that you have been doing for some time. Talk about: • Your level of ability.• How long you have been doing it.• The main reasons

you’ve become good at it (or haven’t!) and explain why you chose to begin this sport/activity. Tell us about a sport which is popular in your country.• The reasons it is popular.• How you play the sport.• What skills you need for the sport and explain your opinion of this sport.

Dialogue:

Format: In-person, offline (conversation) **Duration:** 12 minutes per student pair Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level.

[8] **Module test (writing)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of writing and communication skills.

Aims: Evaluate the level of writing skills formation: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical units appropriate to the level, the degree of writing proficiency, and understanding of the logical structure of the text.

Sample tasks: Write **an essay** on one of the following topics. Indicate the topic you choose to write about. Write about 150-190 words.

1) How will 3D printing change our future?
2) What research offers the most promising help for disabled people?

3) Is face-detecting software a good way to solve the problem of identity theft?
4) How do online high schools compare to traditional education?
5) Does the internet medical information make people healthier?

In your essay you should:

• Have a clear introduction and conclusion;• Resent arguments clearly with a separate paragraph for each main idea;• Include examples to support arguments;• Use appropriate expressions to introduce an argument;• Use a wide range of topical grammar and vocabulary.

Format: in class, on fltc.itmo.ru platform or on the paper

Time to Complete the Assignment: 40 minutes

Assessment system description: Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria below.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 6-8).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess

students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 6-8. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.

1. You hear two students talking about a party. What is the girl doing?

A. suggesting some ideas for the partyB. offering to make some food for the partyC. asking the boy to advertise the party

2. You overhear a man talking to his colleague about a meeting he went to. How much information does the woman get about the meeting?

A. not enoughB. as much as she needsC. too much

3. You hear a woman and her husband talking about their kitchen. What is the man doing?

A. complainingB. persuadingC. advising

4. You hear two friends talking about restaurants. What is the man doing?

A. recommending a restaurantB. warning the woman about a restaurantC. advising the woman what to eat at a restaurant

5. You hear an interview with a man called Martin Shaw. What is Martin doing?

A. inviting the interviewer to help with the projectB. complaining about the price of foodC. describing plans for the future

6. You hear two friends talking about a film. How does the woman feel about the film?

A. disappointed by the actingB. impressed by the special effectsC. surprised by the story

7. You hear two friends talking about the man’s new flat. What is the woman doing?

A. trying not to hurt the man’s feelingsB. agreeing with the man’s choice of coloursC. offering to help the man decorate his living room

8. You hear a man and woman buying furniture for their apartment. What is the woman doing?

A. asking for the man’s opinionB. comparing different furnitureC. persuading the man to

agree with something

Read the sentences about city living. Choose the missing word or words A, B, C or D for each space.9 It's better to go into the city centre by public ..... than by car. A transport B journey C travel D ride 10 It is hard to drive into the city in the mornings because of the ..... congestion. A parking B traffic C vehicle D car 11 People's ..... of life is sometimes better in small towns than in large cities. A style B type C kind D quality12 This is a nice quiet ..... so lots of people want to move here. A conference B residential C building site D famous monument13 Many London flats are in the ..... , so they are below street level and are quite dark.A attic B basement C cottage D terrace14 At our house in London, there's a high wooden ..... between our garden and the neighbours' garden.A fence B attic C cellar D chimney 15 Our house near Rome is a ..... house, so we have garden on all sides. A bungalow B terraced C basement D detached 16 We sold our little ..... in the countryside and moved to a modern city apartment. A passage B court C cottage D foreground Read the sentences about city living. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word. 17 More and more countryside is being lost as a result of u _ _ _ _ d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ . 18 The local r _ _ _ _ _ _ _ _ in my area meet regularly to discuss issues to do with the neighbourhood.19 There is a lot of a _ _ p _ _ _ _ _ _ _ _ in our city centre caused by heavy traffic there.

20 We have to go shopping by car so we prefer supermarkets with lots of p _ _ _ _ _ _ s _ _ _ _ _ . 21 The house we stayed at in Madrid had a sunny t _ _ _ _ _ _ where we ate lunch. 22 I'd like a house with a c _ _ _ _ _ _ so that I can light a fire in winter. 23 We keep things we don't often use in the a _ _ _ _ at the top of the house. 24 Grandma wants to move to a b _ _ _ _ _ _ _ because she can't walk up or down stairs.Here are some sentences about city living. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given. Write only the missing words.25 We decided not to go shopping because of the amount of traffic in town. tooWe decided not to go shopping because there was

…….. traffic in town. 26 There wasn’t enough space to fit our wardrobe in the bedroom. too There was …….. space to fit our wardrobe in the bedroom. 27 There are too many cars in our street for the number of parking spaces. enoughThere are …….. parking spaces for the number of cars. 28 My office is so far from my house that I’m sometimes late for work. long My office is …….. way from my house that I’m sometimes late for work. 29 Someone broke Peter’s car window when he left his car in the street overnight. brokenPeter had …….. when he left his car in the street overnight. 30 The city has to finish the stadium by the end of the year. get The city has to …….. by the end of the year. 31 Someone stole my bag in the city centre yesterday.. had I …….. in the city centre yesterday. 32 Some people are painting my apartment today. painted I …….. today.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of

English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 9-10).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 9-10. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR

Tick A, B, or C to complete the sentences.Example: We had _____ beautiful weather for our trip last weekend.A some B the C a 1 We all got a good night's sleep, _____ there were mosquitoes around.A despite B in spite of C even though 2 The company is opening overseas offices _____ it can access the global market.A for B so that C in order 3 Calum sells _____ he makes at the local market. A the furniture B furnitures C the furnitures 4 Melanie came into college at nine o'clock _____ a meeting with her tutor.A for B so as to C to 5 Could you give me _____ advice on what kind of bike I should buy?A an B some C some pieces of 6 I need to buy _____ to go with this jacket.A a new trousers B a new trouser C some new trousers 7 The items in this factory are produced _____ the international market.A for B so that C in order to 8 A member of staff _____ going to phone you shortly.A is B are C will 9 I like living in the city, _____ I sometimes find it noisy.A in spite of B though C despite 10 I went to the Tourist Information Office _____ ask for a map.A for B to C in order 11 Despite _____ a relatively young architect, Jonas has won several awards for his eco-city designs.A being B been C he is 12 The company is expanding _____ increase its market share.A for B so that C in order to 13 The service was a bit disappointing, but the food _____ very good.A are B were C was 14 _____ it being pretty cold, we decided to have a

picnic on the beach!A In spite of B Although C Even though 15 I booked the tickets online _____ I could get a cheaper price.A so as B so that C for 16 I read the news online these days so I rarely buy _____.A some papers B paper C a paper 17 I'll have to get _____ for my interview – I haven't got anything suitable.A a new cloth B a new clothing C some new clothes 18 Ana left work slightly early _____ miss the start of the talk.A to not B so as not to C in order not 19 _____ that I'm not keen on ice-skating, I quite enjoyed myself!A Despite the fact B Although C Even though 20 There were two _____ left on the baggage reclaim, but neither of them was mine.A luggage B luggages C pieces of luggage

VOCABULARY

a Tick the correct word, A, B, or C. Example: the main office of a company A first office B head office C top office 1 when two or more companies join to form one larger companyA set up B launch C merge 2 the group of people that work for a companyA directors B staff C customers 3 a person you work with in the same company or departmentA employer B client C colleague 4 a number of shops in different locations owned by the same companyA chain B branch C multinational 5 sell something using advertisingA launch B export C market 6 to give people the wrong idea and make them believe something that's not trueA mislead B airbrush C retouch 7 a business agreement between two people or companiesA decision B profit C deal 8 someone who receives a professional serviceA owner B client C colleague 9 an office or shop that is part of a larger organizationA branch B chain C firm 10 to buy materials / products from other countriesA import B expand C manufacture

b Tick A, B, or C to complete the sentences.Example: I think you've _____ us – we had four coffees, not three. A overcharged B underpaid C undercharged 11 I'm feeling a bit _____-social at the moment so I don't go out much. A auto B anti C semi 12 If you are _____ student, you can go on to study for a PhD or a master's degree. A a postgraduate B an undergraduate C an ex-graduate 13 I like the fact that this area is _____. A multicultural B overcultural C megacultural 14 Despite its _____, the building is actually very beautiful inside! A uglihood B ugliment C ugliness 15 The society's meetings are _____,

i.e. we hold them twice a year. A biannual B monoannual C subannual 16 The _____ meals from this supermarket are surprisingly good. A overcooked B pre-cooked C undercooked 17 Eric's _____ amazes me sometimes – he knows so little about the world! A ignorism B ignorance C ignorement 18 I sometimes think my attempts to improve my tennis are _____. I just can't seem to do it! A hopeful B hopeproof C hopeless

19 I've got a really good _____ coat so I don't mind if it rains. A waterproof B waterless C anti-water 20 I was surprised by Antoni's_____ – he doesn't have very big muscles. A strength B strongness C strength

PRONUNCIATION

a Which word has a different sound? Tick A, B, or C.Example: A export B office C colleague 1 A manufacture B abundant C transport 2 A company B client C office 3 A business B profit C financial 4 A produce B money C company 5 A logo B overcrowded C anti-social b Which is the correctly stressed syllable? Tick A, B, or C.Example: A connection B connection C connection 6 A unemployment B unemployment C unemployment 7 A redundant B redundant C redundant 8 A convenience B convenience C convenience 9 A overcrowded B overcrowded C overcrowded 10 A manufacture B manufacture C manufacture

READING

Read the text about a competition. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

Are you an inventor?

For this year's competition we want you to design an invention to make our lives easier. The person **(1)** *A. who B. whose C. which D.* that invention is considered the best will win tickets to the theatre and last year's winner, Jake Ascott, is going to present the prize. We asked Jake **(2)** *A. whether he had B. that he had C. to have D. did he have* any advice for all the people **(3)** *A. which B. what C. who D. whose* are entering this year. His suggestion was to think about those moments in your life when you find yourself saying 'I hate doing this!' as a starting point.

Jake told us that last year's competition **(4)** *A. were B. could be C. had been D. could have been* a lot of fun; he even asked **(5)** *A. if he could have B. he could C. if he could D. could he* enter again this year! Of course, that's not allowed, **(6)** *A. which B. that C. what D. why* is

lucky for you because he's already got lots of new ideas **(7)** *A. what B. that C. of which D. whose* he hopes you will see in the shops before too long. Unfortunately, he refused **(8)** *A. tell B. tells C. telling D. to tell us* what they are as it's top secret at the moment! If you want to enter, send in a picture of your invention and a short text explaining how it works. Good luck!

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points

Зачет

Goal:

To assess students' level of English language proficiency and evaluate their ability to speak, comprehend spoken language, and write in English.

Aims: Evaluate students' ability to comprehend spoken English; Assess the level of vocabulary and grammar proficiency; Evaluate students' English writing skills.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required size The text engages the reader The format and register are relevant to the task Each point is sufficiently developed The text is organised into logical paragraphs Uses linkers, transition/introductory words covered in the course Uses some new grammar structures fitting the task Accurately uses grammar from the previous

level Uses some new vocabulary studied fitting the task Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the task Student's argument is well-developed and easy to follow Student's response is prompt and without lengthy pauses Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding level Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks

Task 1. For questions 1–50, read the sentences below and decide which answer (A, B, C or D) best fits each gap.

1. They lived in a thatched cottage in a _____ village in the heart of the English countryside.A denseB conventionalC lushD quaint

2. As they travelled across the _____ landscape, each one of them wondered how it was possible to grow anything there.A barrenB bustlingC grimyD mundane

3. The new company had been _____ with one problem after another and looked as if it were about to go under. A glorifiedB taintedC fraughtD bewildered

4. My parents looked back with _____ on the days when all of us lived at home and which, they said, were thebest years of their lives.A nostalgiaB reminiscenceC homesickness D recollection

5. John and Sarah lived in the back of _____ and it always took us a whole day to drive there.A the countryB isolationC nowhereD beyond

6. Even though there have been setbacks, because of their determination I'm sure they'll achieve their goals, _____ .A suffice to sayB be that as it may C so be itD come what may

7. _____ we hadn't been so quick to change our minds.A I hopeB If onlyC I regretD Not only

8. Roland wishes he _____ to join us in the Caribbean, but he can't because he has to fly to Australia that week.A couldB were ableC should be able D would

9. I would _____ to work in a big city than in a small town in the country.A ratherB preferC betterD fancy

10. _____ you like it or not, we're going to visit as many museums as we can this year.A WhetherB No matterC WhateverD However

11. The new restaurant in town has a wonderfully relaxing _____ .A ambienceB environmentC impressionD attitude

12. While I was at university I did some voluntary work in schools, _____ I discovered I had a talent for teaching.A the

reason why B by whichC which was when D wherever

13. There were twelve in the tour group, many _____ were having a sabbatical.A whoB of whomC for whomD whose

14. Sales of the new product line _____ the company’s profits in the last quarter.A cheeredB boostedC encouragedD celebrated

15. Anyone _____ to join the expedition to the North Pole should contact Nick Jones via the website.A who wishB to wishC wishingD wishes

16. The architect has designed a building of immaculate _____ in everything. Every detail is matched on each side.A evennessB contrastC symmetryD contradiction

17. There was a lot of _____ amongst the group and people just refused to collaborate on the project.A frictionB resilienceC buoyancyD harmony

18. Together they _____ the temporary building in a very short time.A deterioratedB dispelledC dismantledD depleted

19. The manager was forced to make a _____ decision while he was under pressure and it was one he would live to regret.A freshB snapC closeD bitter

20. The festival audience were _____ each other in order to get as near to the stage as possible.A staggeringB fidgetingC strollingD jostling

21. Elena is a _____ talented singer and has already had three successful albums.A remarkablyB perceptiblyC deeplyD absolutely

22. _____ of doing a post-graduate degree, Selina took a year off to travel around the world.A RatherB DespiteC InsteadD For the sake

23. Have you any _____ to the designs being altered to accommodate an extra suite of offices?A objectionB intentionC commitmentD disagreement

24. He has no excuse _____ his behaviour during the meeting.A forB ofC withD to

25. His diet was _____ in the vitamins he needed in order to be healthy.A scarceB deficientC packedD dependent

26. We can trace his problems _____ the time of his accident.A in forB out ofC away fromD back to

27. My father always said that you should take the opportunities when they arise. In other words, that you should_____ while the iron is hot.A strikeB countC biteD move

28. The office was closed for a week for refurbishment and now the staff have to deal with the _____ that built upduring their absence.A backstageB backlashC backlogD backdrop

29. This small mistake should not _____ from the wonderful work he has achieved so far.A detractB diminishC deceiveD deter

30. They were _____ over by his kindness and didn’t know what to say.A turnedB knockedC hookedD bowled

31. The guards outside the palace were _____ armed.A heavilyB highlyC extremelyD decidedly

32. I’m afraid the new computer system is incompatible _____ the previous one.A byB toC withD for

33. The government have _____ a ban on exports to those countries because of their human rights records.A imposedB takenC madeD compelled

34. Please put your hands up if you are in _____ of signing the contract.A demandB favourC advanceD jeopardy

35. I think you need to _____ your horizons and have different experiences before settling down.A broadenB embraceC enhanceD meet

36. What sets him _____ from the others is his ability to take the initiative and deal with problems instantly.A awayB apartC outD back

37. The accountant found a _____ in the figures and realised that someone was not being honest in the book-keeping.A difficultyB distinctionC disagreement D discrepancy

38. In the _____ of what we now know, his decision was definitely the right one to make at that time.A lightB hopeC viewD result

39. The scientists are on the _____ of making an incredible discovery about our past.A limitB extentC vergeD edge

40. Fire had _____ the forest and driven everyone out of their homes.A desolatedB shatteredC ravagedD smashed

41. After a 10 km run, the students _____ their way through the obstacle course and were exhausted by the end.A conductedB handledC managedD negotiated

42. She wasn’t on safe _____ when she started criticising the boss.A landB placeC groundD soil

43. To all intents and _____ , the project is finished. There are just a few small things to tidy up now.A purposesB reasonsC hopesD bets

44. We need to protect elephants _____ they will be extinct in a very short time.A meanwhileB whereasC unlessD otherwise

45. The designer was given free _____ to produce any design he wanted.A reinB rangeC rideD rope

46. No one ought _____ until we were sure of the results.A have contacted B have been contactedC to have contactedD to have been contacted

47. It _____ have been you in the shop because I recognised your coat when I looked through the window.A can’tB shouldC wouldn’tD must

48. Hans was _____ convinced that he had left his briefcase on his desk, but it wasn’t there now.A absolutelyB enormouslyC painfullyD slightly

49. You need to _____ yourself with all the safety procedures before you start work.A recogniseB acknowledgeC familiariseD identify

50. The collapse of the American bank had _____ around the world.A repetitionsB repercussionsC reflectionsD reformations

Task 2. For questions 1–25, read the sentences below. Use the word given in CAPITALS at the end of each sentence to

form a word that fits in the space.

1. His paintings tend to be of the African _____ .LAND 2. Suddenly everyone in the crowd stood up and started singing and their_____ added to the excitement of the day. SPONTANEOUS 3. Her _____ of buying shoes and handbags nearly bankrupted her, and her parents had to bail her out. INDULGE 4. A _____ silence descended on the valley before the flood arrived. MYSTERY 5. Their design _____ was essential to the project. EXPERT 6. The _____ forest has been undisturbed by human activity for millennia. SPOIL 7. The _____ of the children was a prime concern to the team of volunteers who arrived at the orphanage to help. BE 8. He doesn't want to speak to anyone at the moment. He's just being very _____ today. SOCIAL 9. Don't do too much and _____ yourself at the moment. You need to rest quite a bit. STRETCH 10. This story is _____ of many others we have received recently. ILLUSTRATE 11. Young children should be _____ from eating fast food too often as it is not good for them. COURAGE 12. We haven't _____ our records yet, so I don't have his new address. DATE 13. It's certainly _____ to find out as much about a company as you can before you go for a job interview. ADVISE 14. Her energy and _____ have shot her up the career ladder very quickly. RESOURCE 15. During her childhood she suffered a lot of _____ when her father lost his job. HARD 16. When she was born, her lungs were _____ so she had to stay in hospital for the first three months of her life. DEVELOP 17. Her _____ often annoyed other children who didn't want to play with her because she always insisted on winning. COMPETE 18. A lot of _____ are put into processed food, so it's a good idea to read the labels carefully. PRESERVE 19. My mother _____ threw away my new jeans because they had tears in them, or so she thought. She didn't know it was the fashion. MISTAKE 20. An _____ object was discovered at the bottom of the pond. IDENTIFY 21. I have no _____ of ever having been here before, although my parents say we once had a holiday here. RECOLLECT 22. It's _____ whether he'll be able to come to your party as he's travelling around Europe at the moment and we don't know when he'll be back. DOUBT 23. The _____ of the economy is a concern to us all. STABLE 24. He has behaved appallingly and his _____ will be punished. CONDUCT 25. When the boat capsized, the boy felt utterly _____ and had no idea whether he was going to be rescued or not. HELP

Task 3.For questions 1–25, read the text below and think of the word that best fits each space. Use only one word in each space.

THE POWER OF "WHY"

The world is full of fascination for a child, as any parent with a toddler will know. (1) _____ moment childrendiscover the word "Why", there seems to be no end to the number of times they will use it, as it is their passport tounderstanding the world. They are absorbed (2) _____ everything around them, if (3) _____ for a fewmoments and, unfortunately, most of us are unable to satisfy their curiosity and we often get annoyed with theendless questioning. (4) _____ that I am a parent, however, I've noticed that my son asks me in (5)_____ a way that I cannot refuse to answer and I connect to the Internet to find the answer, no (6)_____ what the question. There's no (7) _____ trying to make things up

off the top of my (8)_____ , as my son will only repeat it to his teacher and I don't want to get it wrong. I have discovered things Ihad long forgotten, things I never knew and some things I'd (9) _____ forget! In (10) _____ of this, I'vealso learned that if we (11) _____ the trouble to look at the world through a child's eyes, we might recapturesome of that past magic of our childhoods. For instance, last winter when it snowed, I rushed outside excitedly withmy son, Zac, to catch snowflakes and show him (12) _____ beautiful they are and that they're actually madeof ice crystals and not frozen raindrops, as many people think. Then we set (13) _____ building snowmen andhaving snowball fights. Next his attention was (14) _____ by a robin hopping around the snowman and he wasasking me why birds fly? As (15) _____ as he got bored, it was: how do they get their food when the ground ishard, why don't they get cold and so on. This continued (16) _____ Zac had had enough of that andannounced he was cold and that it was time to go inside for a hot drink. Why does the kettle boil? Why does it hurtwhen we drop boiling water on us? – I was almost at my wits' (17) _____ , to be quite honest. I no longer hadthe energy to (18) _____ up with any more answers and told him to put the television on. (19) _____ itor not, I'd (20) _____ it if he didn't watch TV too much, but sometimes there's just no other option. I (21)_____ advantage of the (22) _____ and quiet offered by children's cartoons and started cooking dinner.When it was ready, I called Zac to come to dinner but (23) _____ of his usual noisy response, there wassilence, so I poked my head round the door and you (24) _____ have knocked me down with a feather. Hewas sound asleep at five o'clock in the afternoon. It's usually a battle trying to get him into bed by 7 o'clock. Ofcourse I'd have to wake him up to eat, and I gently patted him, which (25) _____ in him looking at me accusingly and asking, "Why did you wake me up?"

Part 2. Listening

Task 1.You will hear five short extracts in which people are talking about taking part in research projects. Task One - For questions 1-5 choose from the list (a-h) what motivated each speaker to take part.Task Two - For questions 6-10, choose from the list (A-H) how each speaker felt after the experience.

While you listen, you must complete both tasks.

A curiosity about the subjectB a commitment to scienceC the financial arrangementsD the relevant experience it providedE the chance to support a classmateF a desire to prove someone wrongG a wish to make a good impressionH the prospect of greater involvement

A physically exhaustedB disappointed by the lack of feedbackC keen to repeat itD critical of how it was organisedE proud of an achievementF inspired to do further studyG emotionally upliftedH uneasy about something

Task 2. You will hear two sports commentators called Heidi Stokes and Rob Aslett taking part in a discussion on the subject of gyms. For questions 11-15, choose the answer (A,B,C,D) which fits best according to what you hear.

1. What do Rob and Heidi think about government proposals regarding the problem of obesity?A. They over-emphasise the role of dietary factors.B. They represent a radical solution that must be worth trying.C. They over-estimate the extent to

which the fitness industry can help.D. They are attempting to accommodate too many varied perspectives.

2. Heidi agrees with the suggestion that regular gym attendanceA. can discourage people form keeping fit in other ways.B. may lead to obsessive behaviour in some cases.C. generally forms the basis of a healthy lifestyle.D. could be harder to keep up in rural areas.

3. When asked about motivation, Rob suggests that many gym clients lose interestA. if they don't get good value for money.B. if they don't find it enjoyable on a social level.C. if they don't make it part of a wider fitness regime.D. if they don't perceive real gains in personal fitness

4. What does Heidi suggest about membership levels in gyms?A. The best ones restrict access at peak times.B. Most recruit more people than they can cope with.C. It is impossible to predict demand with any accuracy.D. over-recruitment can be counter-productive in the long run.

5. Rob thinks the key to successful gym marketing lies inA. remaining true to the core values of fitness and strength.B. appealing to a wide cross-section of the populationC. joining forces with providers of related activities.D. specialising in the needs of certain key groups.

Part 3. Writing

Choose one of the options below for your writing task.

Option 1.Your tutor has asked you to write an essay evaluating the following statement:'A university education is a waste of time as it does not prepare young people for the world ofwork.'Evaluate the pros and cons of a university education, giving examples to support your ideas.You must include at least five expressions from the box below and underline them.I'm very much in favour of / I seriously doubt whether / to a certain extent / it is commonknowledge that / I'm not entirely convinced that / It's highly unlikely that / evidently / on thecontrary / without a doubt / in some respectsWrite your essay in 240–280 words, giving examples to support your views.

Option 2. Your English teacher has asked you to write an essay evaluating and giving your views on thefollowing quotations:'Lack of activity destroys the good condition of every human being, while movement andmethodical physical exercise save it and preserve it.' Plato'I have never taken any exercise except sleeping and resting.' Mark TwainWrite your essay, giving examples to support your views. You must include at least fiveexpressions from the box below and underline them.few can deny that / the question is / assuming, that is / providing / generallyspeaking / many people believe / on the other hand / neverthelessWrite your essay in 240-280words, giving examples to support your views.

Зачет

Goal: To assess students' level of English language proficiency and evaluate their ability to speak, comprehend spoken language, and write in English.

Aims: Evaluate students' ability to comprehend spoken English; Assess the level of vocabulary and grammar proficiency;

Evaluate students' English writing skills.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writting). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required sizeThe text engages the readerThe format and register are relevant to the taskEach point is sufficiently developedThe text is organised into logical paragraphsUses linkers, transition/introductory words covered in the courseUses some new grammar structures fitting the taskAccurately uses grammar from the previous levelUses some new vocabulary studied fitting the taskMakes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the taskStudent's argument is well-developed and easy to followStudent's response is prompt and without lengthy pausesStudent uses at least 3 grammar structures from the semester/levelStudent uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/levelStudent makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding levelMaintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Credit test sample

Listening part 1 You will hear European student Alba Ortega talking about going to university in New Zealand. Complete the sentences below.

Alba decided to go to New Zealand because her (1) _____ had studied there.Once reason Alba chose Christchurch was that she could go (2)_____ when she was there.Alba likes the fact that the (3)_____ is quite different from her home country.At first, she found it difficult to call some people by their (4) _____.She is impressed by the fact that most of the staff write (5) _____ .She believes she is now a lot better at (6) _____than she was.After she graduates, Alba intends to (7) _____ in Christchurch.When she first came to New Zealand, Alba was surprised by the distance from (8) _____.Her summer holidays start on (9) _____.In December, Alba hopes to see (10) _____ when she goes away.

Listening part 2 You will hear an interview with a rap musician called Joey Small, who has just started a new career as a movie actor. Choose the best answer (A, B or C).

11 Joey thinks the hardest part of making the movie wasacting and roller-skating at the same time.adapting to how the filming was organised.convincing people that he was able to act.

12 What does Joey say about roller-skating?He mastered the moves relatively quickly.He learnt how to do it especially for

the movie.He couldn't get used to wearing oldfashioned skates

13 Because the film was set in the 1970s, Joey had towear clothes that didn't suit him.talk in a way that made him laugh.follow the instructions of acting coaches.

14 When asked about his co-star, Joey says thathe appreciated the help she gave him.he disliked her telling him what to do.he found her rather unfriendly.

15 What advice does Joey have for young actors?Make sure you know your lines perfectly.Don't attempt to speak too naturally.Try to hear what you sound like.

16 How does Joey feel about being famous?He wishes people would show him more respect.He accepts that he cannot have total privacy.He dislikes having to be more polite to strangers.

17 How does Joey feel about the future?He'd like to concentrate on acting work.He's keen on go back to being a rap performer.He thinks he's too young to have definite plans.

Reading part 1 Read the text and decide if each sentence is TRUE or FALSE. ANTARCTICA SIGHTSEEING FLIGHTS WEBSITE

18 Sightseeing flights to Antarctica are available for a limited period each year. True False 19 You may have to book a flight without being certain when it will happen. True False 20 Passengers have views of Antarctic scenery for more than half their flights. True False 21 Passengers can speak to people who have experience of working in Antarctica. True False 22 Special video equipment operates during the whole flight. True False 23 People are asked to stay sitting down so that everybody can see better. TrueFalse 24 There is an advantage in sitting in one particular side of the plane. True False 25 Before the departure, the pilot chooses between a number of possible routes. True False 26 A special attraction of the trip is having clear views of Antarctic wildlife. True False 27 Passengers have the chance to put on clothes designed for travel in Antarctica. True False

Reading part 2 You are going to read a newspaper article about a polar explorer. For each of the questions, choose the answer (A, B, C or D) which you think fits best according to the text.

In the first paragraph, what do we learn about Pen Hadow's opinion of the new expedition? A. He feels certain that it will be successful. B. He thinks it may be harder than his previous journeys. C. He is aware of the huge significance of its aims. D. He is looking forward to the scientific work it will involve.

What does Mary Hadow think about her husband? A. He isn't as determined as she is. B. He can't run as quickly as he thinks he can. C. He hasn't got enough time to manage his business properly. D. He finds it hard to think about anything except his expeditions.

When talking about leaving his children for long periods, Pen mentions feeling: A. ashamed that his wife has had to look after them so much. B. guilty that he once added to the pressure caused by his absence. C. sad that he is missing so much of their growing up. D. sorry that he can't telephone more often.

What does 'took it to heart' mean (underlined)? A. He memorised his father's words. B. He carried out his father's words

precisely. C. He started to feel unwell. D. He was afraid of the responsibility.

What is worrying Pen about the new expedition? A. whether he will still be fit enough to take part B. whether he will be mentally prepared C. whether the equipment will work properly D. whether the arrangements he has made will turn out well

When he compares the new expedition to his previous ones, Pen feels: A. pleased that more people will benefit from it. B. uncertain if it will collect information. C. doubtful about its long-term usefulness. D. relieved that the general public will be more supportive.

Writing Choose ONE of the topics given and write a for and against essay in about 140-190 words.

Topic 1 Is it better to be an optimist or pessimist? Think about how optimistic and pessimistic attitudes affect: • health • study/work life • relationships with other people

Topic 2 We are not doing enough to protect our world. Write about: • the harm we are doing to the environment • what we are doing to save the environment • your own idea

Speaking test sample

Tell us about your last travel. Talk about: • When was the last flight you took? • Where did you go? Did you get jet lag? • How you prepared for your trip and explain how you felt during the experience.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53919] English C1 / Английский язык C1

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Малинка Алена Владимировна, Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Акимов Геннадий Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	C1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	C1 General English course. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	C1 General English course. Fall semester	1A. We are family (Have: lexical and grammatical uses/ personality)
		1B. A job for life? (Discourse markers/ linkers/ work)
		2A. Do you remember? (The past: habitual events and specific

		incidents/ word building/ abstract nouns)
		2B. On the tip of my tongue (Pronouns/ lexical areas)
		3A. A love-hate relationship (Get/ phrases with get)
		3B. Dramatic licence (Discourse markers/ adverbs and adverbial expressions/ conflict and warfare)
		4A. An open book (Adding emphasis/ inversion/ describing books and films)
		4B. The sound of silence (Speculation and deduction/ sounds and the human voice)
		5A. No time for anything (Distancing/ expressions with time)
		5B. Not for profit? (Unreal uses of past tenses/ money)
2 семестр		
1	C1 General English course. Spring semester	9A. Pet hates (Ellipsis/ animal matters)
		8A. The best medicine? (Advanced gerunds and infinitives/ health and medicine/ similes)
		8B. A 'must-see' attraction (Expressing future plans and arrangements/ travel and tourism)
		9B. How to cook, how to eat (Nouns: compound and possessive forms/ preparing food)
		6A. Help, I need somebody! (Verb+object+infinitive or gerund/ compound adjectives)
		10A. On your marks, set, go! (Relative clauses/ word building: adjectives/ nouns/ verbs)
		10B. No direction home (Adding emphasis: cleft sentences/ words that are often confused)
		6B. Can't give it up (Conditional sentences/ phones and technology/ adjectives+prepositions)
		7A. As a matter of fact... (Permission/ obligation and necessity/ word formation: prefixes)
		7B. A masterpiece? (Perception and sensation/ art/ colour/ idioms)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	C1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	C1 General English course. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress Test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	C1 General English course. Fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	C1 General English course. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	C1 General English course. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	C1 General English

						course. Spring semester
9	Progress Test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Spring semester
11	Зачет	Зачет	-	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Homework 1**

Goal: Individual revision and consolidation of lexical and grammatical material from Units 1-3 in the first semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of individual planning of the learning process.

Brief Description:

Students complete assignments individually in the workbook (*Workbook*), with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from **3 days to 1 week**, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes **8 to 15 exercises**.

Sample Tasks:

VOCABULARY

Complete the bold phrases.1. If you're upset, that's **fair** *enough*, but don't blame me for what happened. 2. I **never th___ twice** about doing my colleagues a favour - one day I might need something from them. 3. My boss **missed the p_____**. I wasn't complaining about my workload; it's my supervisor I've got a problem with. 4. Jess says she isn't very fit, but she can **hold her o____** in any race. 5. I got stuck in a huge traffic jam this morning; I only **just m___ it** to work on time. 6. I've had too much time off recently, so I'll have **to keep my n____ to the grindstone** for the next months. 7. The days when I got stage fright **have long g___**; now the people in the audience feel like my friends.

Match the sentence halves.

1. I'm going to get ___ **(i)**2. the office heating isn't working. Can you get ___3. My mum wants me to get ___4. The cyclist hit me because I couldn't get ___5. no, that's not what I meant; you've got ___6. I'll call you back as soon as I get ____7. I'm not laughing because I didn't get ___8. Max hit Stevie, but Stevie got ___9. My colleague didn't trust me until she got ___10. My boss is always criticizing me. I get ___

a) his own back by kicking him. b) hold of someone in maintenance?c) to know better.d) out of the way in time. e) rid of my old toys, but I won't throw them away. f) the chance to be on my own. g) the wrong end of the stick. h) the impression she doesn't like me. i) into trouble if I don't finish this report on time. j) the joke - why is it funny?

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic. 1. The woman had just sat down when her baby began to cry.**Hardly** *had the woman sat down when her baby began to cry.*

2. The exam began when all the papers had been given out. **Only when** _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. **Not only** _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. **Scarcely** _____.5. I have never seen such a wonderful sight. **Never**_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.**No sooner** _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. **Not until** _____.8. You rarely find two people so alike. **Rarely** _____.

Complete the sentences with the words from the list.

according agreed apparently appears believed expected may seem

1. There are ***(believed)*** to e as many as 10,000 homeless people living on the streets in the capital. 2. It _____ that there is a connection between eating too many carbohydrates and depression.3. The Prime Minister is ____ to announce his resignation by the end of the day. 4. The thieves ____ have been disturbed while they were going through the rooms upstairs. 5. _____ to local residents, the man had been acting suspiciously.6. It would _____ that the employee was sacked because he had been stealing money from the company.7. It is generally ____ that climate change is one of the greatest dangers facing the planet. 8. _____,

the footballer was arrested because of an incident at a party last night.

LISTENING

Listen and write the missing words with consonant clusters. 1. The man ***(punched)*** the burglar on the nose. 2. It's always a good idea to _____ before and after doing exercise.3. "What a wonderful surprise", she _____. 4. My son's just failed his driving test for the ____ time!5. We're going to IKEA to get some new ____ for my study.6. The best speech was the one given by the _____. 7. Kate is very _____ and always lets you know what she's thinking. 8. We _____ out the map on the table in order to plan a route.

READING

Read the article. Circle a, b or c.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework assignment in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-

100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Homework 2**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample tasks:

ARTICLE

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what language or literature has influenced you
* explain where and why you learned the language or read the literature
* describe how it influenced you, and why.

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what the film, TV series, or book is called
* explain where it is set and who the main characters are
* give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual

writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system: Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key points.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Homework 3**

Goal: Independent revision and consolidation of learned lexical and grammatical material from Units 4-5 of the first semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of independent planning of the learning process.

Brief Description:

The homework assignment is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from 3 days to 1 week, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes 8 to 15 exercises.

Sample tasks:

VOCABULARY

Complete the bold phrases.1. If you're upset, that's **fair** *enough*, but don't blame me for what happened. 2. I **never th___ twice** about doing my colleagues a favour - one day I might need something from them. 3. My boss **missed the p_____**. I wasn't complaining about my workload; it's my supervisor I've got a problem with. 4. Jess says she isn't very fit, but she can **hold her o____** in any race. 5. I got stuck in a huge traffic jam this morning; I only **just m___ it** to work on time. 6. I've had too much time off recently, so I'll have **to keep my n____ to the grindstone** for the next months. 7. The days when I got stage fright **have long g___**; now the people in the audience feel like my friends.

Match the sentence halves.

1. I'm going to get ___ **(i)**2. the office heating isn't working. Can you get ___3. My mum wants me to get ___4. The cyclist hit me because I couldn't get ___5. no, that's not what I meant; you've got ___6. I'll call you back as soon as I get ____7. I'm not laughing because I didn't get ___8. Max hit Stevie, but Stevie got ___9. My colleague didn't trust me until she got ___10. My boss is always criticizing me. I get ___

a) his own back by kicking him. b) hold of someone in maintenance?c) to know better.d) out of the way in time. e) rid of my old toys, but I won't throw them away. f) the chance to be on my own. g) the wrong end of the stick. h) the impression she doesn't like me. i) into trouble if I don't finish this report on time. j) the joke - why is it funny?

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic. 1. The woman had just sat down

when her baby began to cry.**Hardly** *had the woman sat down when her baby began to cry.*

2. The exam began when all the papers had been given out. **Only when** _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. **Not only** _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. **Scarcely** _____.5. I have never seen such a wonderful sight. **Never**_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.**No sooner** _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. **Not until** _____.8. You rarely find two people so alike. **Rarely** _____.

Complete the sentences with the words from the list.

according agreed apparently appears believed expected may seem

1. There are ***(believed)*** to e as many as 10,000 homeless people living on the streets in the capital. 2. It _____ that there is a connection between eating too many carbohydrates and depression.3. The Prime Minister is ____ to announce his resignation by the end of the day. 4. The thieves ____ have been disturbed while they were going through the rooms upstairs. 5. _____ to local residents, the man had been acting suspiciously.6. It would _____ that the employee was sacked because he had been stealing money from the company.7. It is generally ____ that climate change is one of the greatest dangers facing the planet. 8. _____, the footballer was arrested because of an incident at a party last night.

LISTENING

Listen and write the missing words with consonant clusters. 1. The man ***(punched)*** the burglar on the nose. 2. It's always a good idea to _____ before and after doing exercise.3. "What a wonderful surprise", she _____. 4. My son's just failed his driving test for the ____ time!5. We're going to IKEA to get some new ____ for my study.6. The best speech was the one given by the _____. 7. Kate is very _____ and always lets you know what she's thinking. 8. We _____ out the map on the table in order to plan a route.

READING

Read the article. Circle a, b or c.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Homework 4**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical

structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample tasks:

ARTICLE

Write an article of approximately 250 words for an English-language magazine about how one of the areas below has changed in the last 20 years in your country and say whether you think the changes are positive or negative.

1 People's work-life balance

2 Food businesses such as cafés and restaurants

3 Family life

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

· say what the book is called

· explain where it is set and who the main characters are

· give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key points.

In the second module (second half of the semester), 2 different types of written assignments

are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 2 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 1**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

READING-BASED SPEAKING

LISTENING-BASED SPEAKING

a) Listen to 8 people talking about sounds they love or hate. Answer the questions.

1) What sound does each person describe?

2) Do they love it or hate it? What makes you think so?

b) Listen again and answer the questions with a partner.

c) Talk in a small group discussing the questions below.

INTERVIEW

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0)

are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 2**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

READING-BASED SPEAKING

LISTENING-BASED SPEAKING

a) Listen to 8 people talking about sounds they love or hate. Answer the questions.

1) What sound does each person describe?

2) Do they love it or hate it? What makes you think so?

b) Listen again and answer the questions with a partner.

c) Talk in a small group discussing the questions below.

INTERVIEW

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Module test (Speaking)**

Goal:

to assess the level of development of productive speech skills using lexical, grammatical, communicative, and structural components in accordance with the proficiency level.

Aims:

1) evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills by having them complete tasks involving monologues and dialogues with an interlocutor, which require the use of lexical and grammatical units covered in the course, knowledge of structural elements of speech, and consideration of the given communicative task.
2) assess students' productive speech skills through speaking tasks such as expressing an opinion, providing arguments, narrating events or experiences, as well as participating in a discussion of a given situation with a partner, demonstrating the ability to initiate and maintain a conversation and reach a mutual decision.

Description of the assessment procedure:

At the end of the semester, a speaking test is conducted in the form of a monologue and a dialogue. The speaking test takes the form of a conversation between the instructor and two students simultaneously. The students are given two tasks: to be able to talk about themselves and to engage in a conversation with each other based on provided supporting materials.

Format: in-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per pair of students.

Sample Tasks:

Monologue Describe what a good job is in your opinion. Talk about:

* What the job is.
* Where it is.
* Why you think it is good.

and explain if you would want to work at this place.

Dialogue

Grading system: upon completion of the response (monologue and dialogue), the instructor assigns points according to the speaking assessment criteria (below). The minimum score required to pass the test is 6, and the maximum score is 10.

Speaking test evaluation criteria:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 point

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Module test (Writing)**

Goal: assessment of writing skills development, ability to analyze and express thoughts

according to communication purposes using appropriate lexical and grammatical topics studied in the course, as well as to evaluate academic writing skills and understanding of logical text structure according to genre requirements.

Aims:

1) assessment of vocabulary range, academic lexicon, and ability to select appropriate lexical and grammatical units according to the style, communicative task, and topic;
2) evaluation of argumentation and personal opinion expression skills;
3) assessment of understanding stylistic and structural features of various text types (essay, e-mail, formal letter, resume, review).

Sample tasks:

ARTICLE

Write an article of approximately 250 words for an English-language magazine about how one of the areas below has changed in the last 20 years in your country and say whether you think the changes are positive or negative.

1 People's work-life balance

2 Food businesses such as cafés and restaurants

3 Family life

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what the book is called
* explain where it is set and who the main characters are
* give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: Online, on fltc.itmo.ru platform or in text editors (Google Docs)

Time to Complete the Assignment: 50 minutes

Assessment system description:

Students choose between two topics and genres. Written works are evaluated by the teacher after testing. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria. This evaluation type is a key point.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Writing assessment criteria: Meets criteria - 1 point Does not meet criteria - 0 points

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Progress test 1**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend English oral speech. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR

VOCABULARY

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 point. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Progress test 2**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend English oral speech. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.1 You hear a man talking about his experience of buying travel tickets.What decision did the man make about the future as a result of his experience?A He would allow himself more time.B He would buy his tickets over the internet.C He would change to another form of transport.

2 You hear a man describing a journey he made in South America.What point does the man make about the city of Cusco?A It is typical of the rest of the country.B It gave him a misleading first impression.C It was worth visiting despite its remote location.

3 You hear a woman asking a man about his weekend away.How did the man feel about his time in Krakow?A surprised by the number of people thereB disappointed by the places he visitedC frustrated by problems with the language.

4 You hear a woman talking about a place she visited on her last holiday.Why did the woman enjoy this part of the city?A There has been little change for centuries.B It makes visitors feel transported back in time.C She liked the mixture of old and new existing in the same area.

5 You hear part of an interview with a young woman who did voluntary work in Africa.What does the woman say about her work?A She was surprised by the positive attitude of her students.B She found the conditions made it hard to teach well.C She understood why her work was so satisfying.

6 You hear a woman talking about a camping holiday.Why did the woman decide to change

her plans?A She was unable to find a comfortable location.B She had forgotten something important.C She got frightened by strange noises she heard.

7 You hear two people talking about a problem one of them had while travelling. What did the man think about his experience on the bus?A It was less enjoyable at the time than it feels now.B It was the kind of adventure he had been looking for.C It was only an exciting experience to a person like him.

8 You hear two people talking about a trip to a new holiday destination.What does the man say about his trip?A He was surprised by one aspect of his trip.B He felt that the location met his expectations.C He thought the resort staff needed more training.

Part 2 Read the sentences about people and places.Choose the best answer A, B, C or D for each space.

9 Another jump in interest rates will leave borrowers facing financial ..... as they attempt to repay their loans.

A fight B struggle C effort D hardship

10 Many believe that it is right for people from more ..... societies to help those in poverty.

A luxurious B affluent C substantial D exclusive

11 Until I qualified for a pay rise, I used to struggle to live ..... my means.

A within B on C inside D for

12 The south of the city has long been its most ..... area with incomes well below average.

A destitute B significant C impoverished D disposable

13 Very little light penetrated the forest ..... far above us and it was nearly dark even at midday.

A ceiling B roof C shade D canopy

14 The jungle was so ..... at that point that we just couldn't go on any further.

A heavy B dense C full D packed

15 Our countryside is typically one of rich, green ..... , forests and gentle hills, and cows eating the grass.

A meadows B swamps C marshes D dunes

16 It's hard to believe there are any areas of ..... wilderness out there where people rarely

set foot.

A unaffected B untouched C unharmed D uninjured

Part 3 Read the sentences about people and places. What are the missing words?

The first letter is / Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 Recent government policy has been to raise people's d _ _ _ _ _ _ _ _ _ i _ _ _ _ _ through cutting taxes to put more money in their pockets.18 These days I only m _ _ _ e _ _ _ m _ _ _ by doing a second job – without it, I'd have big money problems.19 We were a comparatively w _ _ _ o _ _ family – we were the only ones in the street with a car, for example.20 My grandmother's childhood was so d _ _ _ _ _ _ _ that her parents couldn't even afford shoes for her.21 Chile's Atacama desert is the most a _ _ _ in the world, receiving as little as 1mm of rainfall annually.22 We struggled through the mosquito-infested damp s _ _ _ _ , hoping to reach dry land by nightfall.23 What first attracted visitors to the island were its p _ _ _ _ _ _ _ beaches, so peaceful and pleasant and completely unspoilt by any tourism industry.24 At its centre, the desert is a mass of s _ _ _ d _ _ _ _ stretching for many kilometres in every direction.

Part 4 Read the text about someone's travel experiences.Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B, C or D.

Surviving in a Desert Island ParadiseCould you survive on a deserted island? Travel writer Martin Hewings decided to find out!I'd always wanted to escape, to get back to nature. But (25) …… last year did I manage –briefly - to make my dream come true when, with an equally crazy friend, I (26) …… myself on a beautiful deserted island somewhere in the Philippines. (27) …… had I felt so alive.It was everything I (28) …… : stunningly beautiful, long pristine beaches and nobody in sight!This was just what we (29) …… about back home! But on our first night we wanted to set up camp, cook our rice and watch the sunset. (30) …… did we know that swarms of starving mosquitos had other ideas. Forced into hiding, we went hungry for the night! Only when morning came were we finally able to eat.But we learned and things got better - our days were spent swimming, making fires and cooking.Occasionally I (31) …… to catch fish, usually unsuccessfully. Time almost ceased to exist.We had no commitments other than surviving and home seemed a world away, but reality inevitably caught up with us.

(32) …… had we arrived, it seemed, than we had to leave.

25 A only when	B not until	C only in	D not once
26 A was finding	B find	C found	D had been found
27 A Hardly	B Never before	C Barely	D Not until
28 A had dreamed of	B am dreaming of	C dream of	D have dreamed of
29 A used to talking	B have talked	C would have talked	D had been talking
30 A Little	B Hardly	C Scarcely	D Seldom
31 A have attempted	B was attempting	C attempt	D would attempt
32 A No sooner	B No longer	C No more	D No later

Part 5 Questions 33 – 40

Here are some sentences about people and places.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given.Do not change the word given.You must use between two and six words, including the word given. Write only the missing words.

33 You should never be late for your classes at school for any reason.

circumstances

Under absolutely …….. ever be late for your classes at school.

34 I never realised Rebecca would be so upset about me forgetting her birthday.

realise

Little …….. how upset Rebecca would be about me forgetting her birthday.

35 We didn't have any calls at all from Carrie while she was away.

once

Not …….. us while she was away.

36 We didn't know the concert was over until the lights came on.

when

Only …….. we know the concert was over.

37 From take off to landing, our flight to Australia took 16 hours.

flying

By the time we landed in Australia …….. for 16 hours.

38 The horse Steve was riding kicked him, leaving a large bruise on his leg.

by

There was a large bruise on Steve's leg where he had …….. the horse he was riding.

39 My childhood dream of visiting the jungle had come true and now here I was.

would

When I was a child …….. of visiting the jungle and now here I was.

40 When she got to the airport check-in desk, Alison suddenly remembered her passport needed renewing.

forgotten

It wasn't until she got to the airport check-in desk that Alison realised that …….. to renew her passport.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 point. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Homework 1**

Goal: Individual revision and consolidation of lexical and grammatical material from Units

6-8 in the second semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of individual planning of the learning process.

Brief Description:

Students complete assignments individually in the workbook (*Workbook*), with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from **3 days to 1 week**, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes **8 to 15 exercises**.

Sample Tasks:

VOCABULARY

a) Complete the the sentences with a word from the list and a negative prefix.

competent, continued, do, embark, hospitable, literate, logical, official, personal, practical, rational, replaceable

1. He's very upset, so his behaviour may be *irrational.* 2. The climate on the island is so ____ that nothing can live there.3. In the past, adults who were _____ used to sign there name with a cross. 4. High-heeled shoes are _____ for walking long distances. 5. I refuse to go to that restaurant again because the staff are completely ____. 6. I can't get spare parts for my car because they've _____ that model. 7. I hate big hotel chains because they are so _____. 8. A friend had to help me _____ my jacket because the zip had got stuck. 9. It's _____ to blame the victim - surely, it's thw criminal who's at fault. 10. Experts say that the damaged work of art is _____. 11. _____ reports said that several people were injured in the explosion. 12. Can passengers please _____ from the rear exit only?

b) Add a prefix from the list to the BOLD word and make any other necessary changes to complete the sentences.

anti-, auto, de, inter, micro, out, post-, pre, super, under, up

1. During the *post-war* period there was a lot of rebuilding to be done. WAR2. After visiting Rome, we caught the ____ train to Messina in Sicily. CITY3. Michelle Obama's ____ was a bestseller. BIOGRAPHY4. I _____ my Facebook status earlier, but no one

has commented on it yet. DATE5. Owing to its influence on global politics, the US is considered to be a _____. POWER6. My boss's negative attitude to everything is very ____ for the staff. MOTIVATE7. the other team completely))))_____ us, and we lost 6-0. PLAY8. You shouldn't ___ people before you've actually spoken to the. JUDGE9. Many countries passed _____ laws because of the rise in tobacco-related illnesses. SMOKE10. The small area occupied by the town of Torquay has its own ____, so the weather there is milder than in the rest of the country. CLIMATE11. The organizers ____ how many people would attend, and there weren't enough chairs for everyone. ESTIMATE

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic.

1. The woman had just sat down when her baby began to cry.*Hardly had the woman sat down when her baby began to cry.* 2. The exam began when all the papers had been given out. Only when _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. Not only _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. Scarcely _____.5. I have never seen such a wonderful sight. Never_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.No sooner _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. Not until _____.8. You rarely find two people so alike. Rarely _____.

LISTENING

READING Read the restaurant review. Circle the correct answers.

READING

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple

questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework assignment in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Homework 2**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample task: Write a **proposal** on the following topic:

You have been studying English for a while now. Talk to other students and your teacher about the course and prepare a short proposal on how you would like to improve things.

Think about the following areas:

1) Time and frequency of the class
2) Size and level of the class
3) Class activities
4) Self-study

Write about **250**-**300** words.

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system: Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key points.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Homework 3**

Goal: Independent revision and consolidation of learned lexical and grammatical material from Units 9-10 of the second semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of independent planning of the learning process.

Brief Description:

The homework assignment is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from 3 days to 1 week, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes 8 to 15 exercises.

Sample tasks:

VOCABULARY

a) Complete the the sentences with a word from the list and a negative prefix.

*competent, continued, do, embark, hospitable, literate, logical, official, personal, practical, rational, replaceable*1. He's very upset, so his behaviour may be *irrational.* 2. The climate on the island is so ____ that nothing can live there.3. In the past, adults who were _____ used to sign there name with a cross. 4. High-heeled shoes are _____ for walking long distances. 5. I refuse to go to that restaurant again because the staff are completely ____. 6. I can't get spare parts for my car because they've _____ that model. 7. I hate big hotel chains because they are so _____. 8. A friend had to help me _____ my jacket

because the zip had got stuck. 9. It's _____ to blame the victim - surely, it's thw criminal who's at fault. 10. Experts say that the damaged work of art is _____. 11. _____ reports said that several people were injured in the explosion. 12. Can passengers please _____ from the rear exit only?

b) Add a prefix from the list to the BOLD word and make any other necessary changes to complete the sentences. *anti-, auto, de, inter, micro, out, post-, pre, super, under, up*1. During the *post-war* period there was a lot of rebuilding to be done. WAR2. After visiting Rome, we caught the ____ train to Messina in Sicily. CITY3. Michelle Obama's ____ was a bestseller. BIOGRAPHY4. I _____ my Facebook status earlier, but no one has commented on it yet. DATE5. Owing to its influence on global politics, the US is considered to be a _____. POWER6. My boss's nagativenegative attitude to everything is very ____ for the staff. MOTIVATE7. the other team completely))))_____ us, and we lost 6-0. PLAY8. You shouldn't ___ people before you've actually spoken to the. JUDGE9. Many countries passed _____ laws because of the rise in tobacco-related illnesses. SMOKE10. The small area occupied by the town of Torquay has its own ____, so the weather there is milder than in the rest of the country. CLIMATE11. The organizers ____ how many people would attend, and there weren't enough chairs for everyone. ESTIMATE

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic.

1. The woman had just sat down when her baby began to cry.*Hardly had the woman sat down when her baby began to cry.* 2. The exam began when all the papers had been given out. Only when _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. Not only _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. Scarcely _____.5. I have never seen such a wonderful sight. Never_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.No sooner _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. Not until _____.8. You rarely find two people so

alike. Rarely _____.

LISTENING

READING Read the restaurant review. Circle the correct answers.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Homework 4**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample tasks:

Discussion essay

Think about a city or a town you know. Describe a redevelopment plan which has happened or could happen. What are/would be the benefits of such a plan? Think what sort of people would benefit.

Write four paragraphs:

1) Introduce the topic
2) Describe the changes and effects
3) Assess the benefits
4) Conclude

Write about **250-300** words.

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and

criteria. These assignments are key points.

In the second module (second half of the semester), 2 different types of written assignments are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 2 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 1**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

QUESTION-ANSWER (VOCABULARY ACTIVATION)

PEER-INTERVIEW

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 2**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

TEXT-BASED SPEAKING (Reading / Listening)

DISCUSSION

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play,

discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Module test (Speaking)**

Goal:

to assess the level of development of productive speech skills using lexical, grammatical, communicative, and structural components in accordance with the proficiency level.

Aims:

1) evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills by having them complete tasks involving monologues and dialogues with an interlocutor, which require the use of lexical and grammatical units covered in the course, knowledge of structural elements of speech, and consideration of the given communicative task.
2) assess students’ productive speech skills through speaking tasks such as expressing an opinion, providing arguments, narrating events or experiences, as well as participating in a discussion of a given situation with a partner, demonstrating the ability to initiate and maintain a conversation and reach a mutual decision.

Description of the assessment procedure:

At the end of the semester, a speaking test is conducted in the form of a monologue and a dialogue. The speaking test takes the form of a conversation between the instructor and two

students simultaneously. The students are given two tasks: to be able to talk about themselves and to engage in a conversation with each other based on provided supporting materials.

Format: in-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per pair of students.

Sample Tasks:

Monologue Describe what a good job is in your opinion. Talk about:

* What the job is.
* Where it is.
* Why you think it is good.

and explain if you would want to work at this place.

Dialogue

Grading system: upon completion of the response (monologue and dialogue), the instructor assigns points according to the speaking assessment criteria (below). The minimum score required to pass the test is 6, and the maximum score is 10.

Speaking test evaluation criteria:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 point

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Module test (Writing)**

Goal: assessment of writing skills development, ability to analyze and express thoughts according to communication purposes using appropriate lexical and grammatical topics studied in the course, as well as to evaluate academic writing skills and understanding of logical text structure according to genre requirements.

Aims:

1) assessment of vocabulary range, academic lexicon, and ability to select appropriate lexical and grammatical units according to the style, communicative task, and topic;
2) evaluation of argumentation and personal opinion expression skills;
3) assessment of understanding stylistic and structural features of various text types (essay, e-mail, formal letter, resume, review).

Sample tasks:

ARTICLE

Write an article of approximately 250 words for an English-language magazine about how one of the areas below has changed in the last 20 years in your country and say whether you think the changes are positive or negative.

1 People's work-life balance

2 Food businesses such as cafés and restaurants

3 Family life

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what the book is called
* explain where it is set and who the main characters are
* give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: Online, on fltc.itmo.ru platform or in text editors (Google Docs)

Time to Complete the Assignment: 50 minutes

Assessment system description:

Students choose between two topics and genres. Written works are evaluated by the teacher after testing. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria. This evaluation type is a key point.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Writing assessment criteria: Meets criteria - 1 point Does not meet criteria - 0 points

[9] **Progress Test 1**

Контрольная работа

Описание: **Progress Test 1**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 6-8).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to

comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.

1 You hear two friends talking about an awkward moment in a conversation they have just had with the man's brother. How does the woman feel about what she said?

A She should have avoided that particular topic.

B She should have apologised.

C She should have phrased her comment differently.

2 You hear a conversation between two friends about a train which they have just missed. What is the woman doing?A trying to excuse her own actions

B refusing to let her friend take the blame

C denying responsibility for what happened

3 You hear a man phoning his friend to apologise to her. What does he say about his behaviour?

A It was untypical of him.

B It didn't reflect his feelings at the time.

C It was inappropriate.

4 You hear a man leaving a message for a friend.Why is Sam apologising to Vicki?

A because he made an unjustified complaint about her

B because he spoke to her in an inappropriate manner

C because of the way he handled a difficult customer

5 You hear two friends, a boy and a girl, talking about the girl's blog.What does the girl apologise for?

A posting pictures of the boy online

B failing to speak to the boy before doing something

C taking some images from the boy's blog

6 You hear a woman leaving a voicemail for her sister, to apologise for a mistake she has made. What does she say about her mistake?

A It was out of character for her to do this.

B There was a logical reason for what she did.

C She has worked out how to rectify the situation.

7 You hear a man called Simon telling a friend about a problem. How does Simon feel now he's apologised to Jane?

A He's still angry about what she did.

B He thinks she should have apologised first.

C He's embarrassed about the way he behaved towards her.

8 You hear a conversation between two colleagues. Why does the man apologise to his friend?

A because he forgot to reply to her immediately

B because he sent his friend a text message which woke her up

C because he had wrongly accused his friend of losing something

Part 2 Read the sentences about connections. Choose the best answer A, B, C or D for each space.

9 Some scientists believe people from cooler countries are more ..... and tolerant of people with different ideas.

A light-headed

B heart-warming

C half-hearted

D open-minded

10 Digging the hard earth with old-fashioned tools was ..... work, but it was rewarding to be part of a team.

A absent-minded

B heartbreaking

C backbreaking

D hair-raising

11 The jokes about Fred were just intended as a bit of ..... fun, but he took them seriously.

A light-headed

B half-hearted

C narrow-minded

D light-hearted

12 It’s ..... to imagine that robots could replace human nurses in hospitals one day.

A mouth-watering

B back-breaking

C mind-boggling

D lifelike

13 Online friendships can help people living in remote areas to overcome ..... and feel more connected.

A isolation

B intimacy

C materialism

D security

14 Being able to contact his parents easily gave Harry a sense of ..... when he first left home.

A isolation

B security

C tolerance

D loneliness

15 There’s great ..... among Artificial Intelligence scientists about their ability to develop a robot with human consciousness.

A tolerance

B optimism

C selfishness

D innovation

16 After living on her own, Jess found it difficult to adapt to the ..... of family life.

A intimacy

B tolerance

C prejudice

D nervousness

Part 3 Read the sentences about connections. What are the missing words?Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 - 24,

write the words.

17 It’s h _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ to think some people have no family or friends to talk to when they are old.

18 I’m very a _ _ _ _ _ - m _ _ _ _ _ so I’d love a robot who could remind me to do things when I forgot them.

19 It amazes me how l _ _ _ _ _ _ _ robots look these days; their hair and skin is almost like a human’s.

20 The chef created a m _ _ _ _ - w _ _ _ _ _ _ _ selection of dishes from different countries.

21 Once Tom got over his initial n _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ about singing in front of an audience, he gained confidence.

22 Many elderly people suffer from l _ _ _ _ _ _ _ _ _ , with some spending days or even weeks without seeing family or friends.

23 One example of i _ _ _ _ _ _ _ _ in this company has been the creative use of social media.

24 When I worked abroad, my reluctance to speak the local language was mistaken for r _ _ _ _ _ _ by colleagues.

Part 4Read the text about a mysterious old book. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

The Voynich Manuscript

The Voynich manuscript is an illustrated, handwritten book. What is so fascinating about this book is the fact that it is totally unique. Virtually the only thing that is certain (25) _ it dates from the period between 1404 and 1438. The book (26) ___ have been created in northern Italy, but nobody knows for sure. It is full of strange pictures of plants, animals, people, stars and planets, but (27) _ the writing in it which really fascinates people. It is written in an unknown language. There are a few Latin words, but experts can't (28) ___ whether the sewere added later or not.Although the Voynich manuscript is centuries old, it wasn’t until the early twentieth century(29) ___its existence was revealed. At first, many people were convinced that it (30) ___ have been created by an art forger in recent times. (31) ___was only after them anuscript had undergone carbon dating that it was proved to be a genuine Mediaeval artefact. But what is it? Some people believe that it was written as a guide to herbal medicine. However, nobody has yet deciphered the strange script, and there

is only a slim (32) ___ that anyone ever will.

25

A that is

B is that

C which is

D is which

26

A may

B must

C can

D would

27

A what is

B is which

C it is

D that is

28

A find

B identify

C learn

D tell

29

A where

B that

C which

D what

30

A would

B must

C can

D should

31

A There

B What

C That

D It

32

A prospect

B chance

C opportunity

D probability

Part 5 Here are some sentences about connections.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given. Write only the missing words.

33 This article couldn’t have been written by a professional journalist.

way

There’s ___ could have been written by a professional journalist.

34 I’m certain that Milly is going to make friends quickly at university.

bound

I think that ___ make friends quickly at university.

35 I’m sure that David was lonely when he first left home.

must

David ___ lonely when he first left home.

36 I guess Emma didn’t enjoy the party much - she left early.

couldn’t

Emma ___ the party much â€“ she left early.

37 In his presentation, Josh said something really interesting about social networks.

said

In his presentation, what ___ really interesting.

38 Technology concerns me because it’s making us more disconnected from each other.

is

The reason why ___ it’s making us more disconnected from each other.

39 Above all, more time is needed for scientists to develop conscious robots.

need

What ___ more time to develop conscious robots.

40 I only realised I’d lost my mobile when I got home.

until

It was ___ I realised I’d lost my mobile.

Format: Online on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the Assignment: up to 1 academic hour.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The quality of task completion is evaluated according to the grading scale. Tasks of this type are considered as a key point.

Minimum score: 2 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 2 point More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Progress test 2**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend English oral speech. The test may also include reading comprehension tasks

with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.

1 You hear a conversation between a business customer and a supplier. What point is the customer making?A There has been an unacceptable lack of communication.B The delay should have been prevented.C The supplier has given him misleading information.

2 You hear a man talking to a woman about a problem in their street. What does the man say he's going to do?A email the city councilB arrange a neighbourhood meetingC speak to the people causing the problem

3 You hear two people talking about some graffiti in their town. What does the woman suggest?A Teenagers can't be to blame for it.B It's not obvious who is responsible for it.C Local residents should pay someone to remove it.

4 You hear a woman telling a friend about a problem at work. Why is the woman upset?A She's disappointed about her own performance.B She's shocked by the reaction of her boss.C She misunderstood what her boss expected of her.5 You hear a man complaining to a friend about an empty warehouse. What do they agree about the warehouse?A It should be demolished.B It should be renovated.C It should be used for accommodation.

6 You hear a man calling a newspaper about the plans to put a new statue near his home. What does he say about the statue?A It will attract too many visitors to the area.B It will offend many local people.C It will cost tax payers a great deal.

7 You hear a woman who works in the customer services department of a bus company talking to a customer. What's the woman doing?A agreeing to take actionB accepting responsibilityC guaranteeing an end to the problem

8 You hear an architect, Julia, talking to a builder, Wayne, about some work he's doing for her. Why is Julia angry?A The project won't be completed on time.B Wayne's work isn't of a sufficiently high standard.C Her design isn't being followed closely enough.Part 2Read the sentences about cities and buildings. Choose the best answer A, B, C or D for each space.9 Now that it's been ..... , the statue looks as good as new.A regenerated B rejuvenated C restored D regained10 This was once known as the cleanest town in the region, so let's try to ..... that title.A regain B restore C recreate D redevelop11 I really believe the council should ..... the parking restrictions in the centre;

there were fewer problems before.A reinstate B restore C recreate D regain12 New cafés and fashionable shops have helped to ..... this area.A reinstate B rejuvenate C renovate D regain13 There's a growing trend to turn old ..... , previously used for storage, into residential accommodation.A cabins B studios C warehouses D retail parks14 I'd love to be very rich and live in a huge historic ..... in the countryside!A cabin B mansion C skyscraper D power station15 The new town hall is so ..... – it's just like any other office block.A dated B tasteless C out of place D nondescript16 That style of architecture was very fashionable sixty years ago – now it just looks a little ..... .A dated B stunning C innovative D gracefulPart 3Read the sentences about cities and buildings. What are the missing words? Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word. For questions 17 – 24, write the words.17 The flat's in poor condition, so the new owner's going to r _ _ _ _ _ _ _ it before moving in.18 They're going to r _ _ _ _ _ _ _ a nineteenth-century classroom in the museum.19 What can be done to r _ _ _ _ _ _ _ _ the area around the station and provide more shops?20 Cleaning it up and planting some trees and flowers should be enough to r _ _ _ _ _ the town square.21 I can't stand the way that 20-floor s _ _ _ _ _ _ _ _ _ blocks out all the sunlight from the street.22 That ugly modern building looks o _ _ o_ p _ _ _ _ in this beautiful old part of town.23 The castle is so i _ _ _ _ _ _ _ , it makes all the other buildings look really small and insignificant.24 The new apartment building has a luxury p _ _ _ _ _ _ _ _ overlooking the river.Part 4Read the article about an unusual home. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.Living in a shipping containerReporter Nola Grant visits an unusual homeShipping containers are giant metal boxes used for transporting goods from one side of the worldto the other. Imaginative homeowners are proving that they can also be fantastic places to live. InLondon's Container City, around 70 people live in multicoloured shipping containers which arepiled up on top of (25) …… another, four storeys high.I met two of the residents, designers Susie and Alan Froom, (26) …… in their forty-square metrecontainer home. Don't they get in each (27) …… way? I ask them. '(28) …… a bit,'says Susie. 'It's a great place to live, although we were a little nervous about it at first, because itis such a small space. It's very cosy and we often (29) …… as though we're living in a smallboat. We both have to make quite an effort to keep it tidy, but (30) …… done us any harm. Iwasn't very well-organised before moving here, and (31) …… Alan.' I wonder whether they'llstay if they have

children. ‘I (32) …… ,’ says Susie. ‘But maybe we’ll need two containers!’25 A the B each C themselves D one26 A relaxing B beside C relaxing D themselves themselves themselves27 A another’s B other’s C another D other28 A Not B Don’t C Nor D Neither29 A feel it B feel C feel us D feel ourselves30 A so not B that’s not C not D that’s neither31 A was neither B so wasn’t C neither was D wasn’t himself32 A don’t expect B expect C expect not D expect soPart 5Here are some sentences about cities and buildings.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given.Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given.Write only the missing words.33 Amelia felt extremely angry when they knocked down the house where she was born.herselfAmelia ……..…….. with anger when they knocked downthe house where she was born.34 Do you prefer visiting a new city alone, or with a guide?byDo you think it’s better to ……..…….. , or with a guide?35 The tourists got very confused by the underground system, and ended up on the wrong sideof town.foundAfter getting very confused by the underground system, ……..…… on the wrong side of town.36 You’re all welcome to take a brochure with details of the new development if you want one.helpPlease ……..…….. a brochure with details of the newdevelopment if you want one.37 The council failed to keep their promise to improve facilities at the library and that’s whypeople complained.soThe council promised to improve facilities at the library, but failed ……... and that’s why people complained.38 The problems with the local buses are the high prices and the lack of comfort.norThe problem is the local buses are ……..……..comfortable.39 I live in a semi-detached house, so my home and my neighbour’s are mirror images, whichfeels strange when I visit her.mineI live in a semi-detached house, so my neighbour’s home is the mirror ……..…….. , which feels strange when I visit her.40 Olivia loves big cities and most of her friends love them too.soOlivia loves big cities and ……..…….. of her friends.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during

a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 point. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Зачет

Credit

Goal:

To assess the level of development of lexical and grammatical skills, productive spoken and written speech abilities, and students' capacity to work with authentic materials at CEFR C1 level. The tasks are aimed at evaluating these competencies through written and speaking assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1) Evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills sufficient for the C1 level by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units studied within the course.
2) Assess students' productive speech abilities.
3) Evaluate students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, and their comprehension of the content.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit (credit test) provides students with an opportunity to get additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (spoken and written parts). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is

conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless mentioned otherwise in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who puts the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0-11 points in both components - 0 points for the credit test
* 12 points in both components -12 points for the credit test
* 13 points in both components - 13 points for the credit test
* 14 points in both components - 14 points for the credit test
* 15 points in both components - 15 points for the credit test
* 16 points in both components - 16 points for the credit test
* 17 points in both components - 17 points for the credit test
* 18 points in both components - 18 points for the credit test
* 19 points in both components - 19 points for the credit test
* 20 points in both components - 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples ofÂ speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion -1 point Does not meet the criterion - 0 points

The text is relevant to the task and of required size

The text engages the reader

The format and register are relevant to the task

Each point is sufficiently developed

The text is organised into logical paragraphs

Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

Uses some new grammar structures fitting the task

Accurately uses grammar from the previous level

Uses some new vocabulary studied fitting the task

Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 points

Student's response is relevant to the task

Student's argument is well-developed and easy to follow

Student's response is prompt and without lengthy pauses

Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

Uses 1-2 linkers of the corresponding level

Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks (Speaking Part):

Monologue

C1 Long turn. Describe what a good job is in your opinion.

Talk about:

* What the job is.
* Where it is.
* Why you think it is good.

and explain if you would want to work at this place.

Dialogue

Written Part (Test + Writing):

Sample Credit Test

A. Read the sentences about instinct, reason and memory. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

1. I always had a ..... that one day I would end up working in New York.

A hunch B gut C mind D scratch

2. Dad advised me to think ..... about career choices rather than taking a decision on impulse. A sensitively B confidently C logically D spontaneously

3. Jack's ..... memory helped him enormously when he was studying for his law exams.

A lasting B distant C vague D photographic

4. Sophia couldn't remember where she'd heard about the research, even though she tried hard to ..... her mind back.

A trigger B cast C weigh D slip

5. Our initial opinion of others is rarely logical - we tend to judge them ..... without even realising it.

A subconsciously B conscientiously C positively D self-confidently

6. The student didn't think ..... about asking his tutor for help with his experiment.

A twice B over C often D always

7. As a qualified train driver and mechanic, I've worked in the ..... sector since I was 20 years old.

A retail B transport C industrial D manufacturing

8. Peter worked all his life in the ..... sector, first in education and then in the health service. A construction B financial C public D retail

9. Recovery in the ..... sector has beaten expectations with substantial growth in the manufacture of cars and motorcycles.

A public B retail C energy D industrial

10. A career in investment banking is a good choice as salaries are high in the ..... sector for jobs like this.

A energy B financial C public D transport

B. Read the sentences about instinct, reason and memory. What are the missing words? Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.

11. I only have v _ _ _ _ memories of my first job - I just can't remember any details. 12. Many people take quick decisions without thinking things o _ _ _ . 13. The smell of roses will always t _ _ _ _ _ _ memories of sunny summer days. 14. My family hadn't planned to have a party - we just decided on i _ _ _ _ _ _ to invite some friends round. 15. I know it took me ages to decide which experiment to do, but I had to w _ _ _ _ up the pros and cons of the different methods. 16. That was the best holiday I've ever had - I'll always t _ _ _ _ _ _ _ the memory of it and the time we spent together.17. A famous actor was recently sentenced to do c _ _ _ _ _ _ _ _ s _ _ _ _ _ _ in a local hospital for assaulting a cameraman. 18. The defence team were able to s _ _ _ e_ _ _ _ _ _ _ that proved the witness was lying in court. 19. The prison governor informed the prisoner

that he would s _ _ _ _ a reduced sentence for good behaviour. 20. A rise in credit c _ _ _ f_ _ _ _ is inevitable if people always use the same PIN.

C. Read the text about a terrible storm. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

The night of the big storm Looking around our town today, it's difficult to imagine what it was like after the big storm of 5 years ago. But everyone still remembers it clearly. The tree in my back garden, the one I used to climb when I was younger, (21) ..... by the wind, which really upset me, but we were relatively lucky. The situation was much worse for (22) ..... in the city centre. The historic town hall (23) ..... , causing lots of damage in the surrounding streets. Many (24) ..... nearby were completely destroyed and the (25) ..... needed replacing. People who were out on the streets at the time (26) ..... by falling glass, but most people were sensible enough to stay indoors. Like I say, though, you wouldn't know it had ever happened now. People worked really hard to (27) ..... as quickly as possible, although everyone had to find a way (28) ..... the disruption to our normal routine for several months after the storm.

21. A had blown down B got blown down C is blown down
D has blown down

22. A people living B living people C people are living
D who are living people

23. A had blown down its tower B had blown its tower down C its tower had blown down
D had its tower blown down

24. A cars which were parked B which were parked cars C parked cars, which
D cars were parked, which

25. A lots of shops' windows B windows of lots of shops C shops of lots of windows
D lots of shop windows

26. A got them hurt B had hurt them C had themselves hurt
D got hurt

27. A everything gets fixed B everything got fixed C get everything fixed
D have fixed everything

28. A is dealing with B for deals with C of dealing with
D to dealing with

D. Here are some sentences about employment and fairness. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and six words, including the word given. Write only the missing words.

29. All of the ten jobs that Emma applied for didn't suit her. which Emma applied for ten jobs, ... her. 30. The notice says that visitors should leave their bags outside the

courtroom. supposed The notice tells visitors that ..... left outside the courtroom. 31. The witness was willing to give evidence in court. against The witness ..... evidence in court. 32. You wouldn't want to spend much time in that factory. place That factory isn't ..... you'd want to spend much time.33. In the end, I decided to buy something which we could take to the party to eat so I didn't have to cook anything. to In the end, I decided to buy ..... at the party so I didn't have to cook anything. 34. My brother dislikes tidying his room - Mum constantly has to remind him to do it. get It's hard for Mum ..... his room - she has to remind him all the time. 35. It took 40 minutes for the bus to arrive. wait It was ..... for the bus. 36. I couldn't get into the house yesterday because the door was locked and I'd forgotten my keys. got I ..... out of the house yesterday because I'd forgotten my keys.

E. You will hear 5 short extracts in which people are talking about their jobs. For questions 37-41, choose from the list (A-H) each speaker's job.

A. Air traffic controller 37. Speaker 1

B. Engineer 38. Speaker 2

C. Fashion buyer 39. Speaker 3

D. Interior designer 40. Speaker 4

E. Museum assistant 41. Speaker 5

F. Shop assistant

G. Lawyer

H. Website designer

For questions 42-46, choose from the list (A-H) what each speaker says they enjoy most about their job.

A. Extending existing skills 42. Speaker 1

B. Doing accounts 43. Speaker 2

C. Keeping regular hours 44. Speaker 3

D. Managing staff 45. Speaker 4

E. Meeting new people 46. Speaker 5

F. Satisfying customers

G. Travelling abroad

H. Working as a team

F. Read the text and complete the sentence by choosing the correct ending. Choose the letter (A-G)

47. Since prisons were established, it has been considered whether or not ...48. Putting criminals behind bars to reduce the

crime rate is clearly not working ...49. The new approach to dealing with punishment is ...50. One of the most effective ways to reduce crime figures is to ...

Choose the letter:

A - because many under 18's are criminalsB - the aim of imprisonment should be to put people off committing crime or to rehabilitate themC - in answer to the lack of success with the way criminals are currently dealt withD - provide equipment to prisonersE - the goal should be to provide warmer cellsF - help offenders develop useful skillsG - According to the current crime numbers

G. Write a short essay (200 words) on the following topic:Some people are convinced that mature age employees are beneficial to a company. Others think that younger employees contribute more and hence are more beneficial to a company. Think of both views and give your own opinion.

Зачет

Credit

Goal:

To assess the level of development of lexical and grammatical skills, productive spoken and written speech abilities, and students' capacity to work with authentic materials at CEFR C1 level. The tasks are aimed at evaluating these competencies through written and speaking assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1) Evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills sufficient for the C1 level by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units studied within the course.
2) Assess students' productive speech abilities.
3) Evaluate students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, and their comprehension of the content.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit (credit test) provides students with an opportunity to get additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (spoken and written parts). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening

* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless mentioned otherwise in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who puts the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0-11 points in both components - 0 points for the credit test
* 12 points in both components -12 points for the credit test
* 13 points in both components - 13 points for the credit test
* 14 points in both components - 14 points for the credit test
* 15 points in both components - 15 points for the credit test
* 16 points in both components - 16 points for the credit test
* 17 points in both components - 17 points for the credit test
* 18 points in both components - 18 points for the credit test
* 19 points in both components - 19 points for the credit test
* 20 points in both components - 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples ofÂ speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion -1 point Does not meet the criterion - 0 points

The text is relevant to the task and of required size

The text engages the reader

The format and register are relevant to the task

Each point is sufficiently developed

The text is organised into logical paragraphs

Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

Uses some new grammar structures fitting the task

Accurately uses grammar from the previous level

Uses some new vocabulary studied fitting the task

Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 points

Student's response is relevant to the task

Student's argument is well-developed and easy to follow

Student's response is prompt and without lengthy pauses

Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

Uses 1-2 linkers of the corresponding level

Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks (Speaking Part):

Monologue

Imagine you could interview any person you want. Talk about:

C1 Long turn

● Who you would choose.

● Why you would choose this person.

● What you would ask them.and explain what you would do after the interview.

Dialogue

[Student A], You are a dietitian who specialises in helping people make healthy food choices.

[Student B], you are a food blogger who is passionate about exploring different cuisines and flavours.

Discuss what influences people's food choices.

Here are some ideas to help you. Now talk together.

Письменная часть (тест + письмо):

Part 1

You will hear five recordings. For each question choose the answer which fits best according to what you hear. There are

two questions for each recording.Extract OneYou hear two friends talking about an email.

1 Why does the man apologise?

A He sent the email to the wrong person.

B He treated the woman unfairly.

C He was rude about her boss.

2 The woman mentions her birthday in order to

A prove that the man is absent-minded.

B show that the man's apology is half-hearted.

C demonstrate that the man is narrow-minded.

Extract Two

You hear an author talking about writing short stories.

3 The author believes that it is particularly important to

A have a convincing plot.

B develop the characters.

C be economical with dialogue.

4 How did she feel after writing her first short story?

A ashamed of her style

B protective of her ideas

C helpless when she was criticised

Extract Three

You hear a man and a woman talking on the phone about a presentation.

5 Why did the woman call?

A to persuade the man to lower his fee

B to comment on the man's behaviour

C to give the man some advice on his presentation

6 What do they agree about?

A The topic of the presentation is rather unusual.

B The college is very easy to get to by public transport.

C The arrangements should have been made sooner.

Extract Four

You hear two people talking on the radio about a photography exhibition.

7 What’s the man’s opinion about the photographs?

A They make a point in a humorous way.

B One issue is dealt with repeatedly.

C The images are very well thought out.

8 The two speakers agree that

A the quality of the photographs is equal to those by another artist.

B the photographs are well displayed in the exhibition.

C the photographer will have a successful career.

Extract Five

You hear a woman talking to the owner of an antique shop.

9 What is the woman hoping to achieve?

A the free delivery of any goods she buys

B a reduction in the price for the painting

C the purchase of an extra item at a discount

10 How does the man feel?

A frustrated by the woman’s attitude

B optimistic about making a good sale

C keen to end the negotiation

Part 2

You will hear a programme in which a journalist called Susie Whiteside is reviewing an art exhibition. For each question, write a word or short phrase in the gap. Art exhibition – Perspectives

Susie says that the painting called (11) …… shows the harsh realities of life in some cities.Susie found herself unable to speak when she saw the sculpture of the (12) …… in the first room.Amongst the paintings of fruit, the one of (13) …… in a bowl made her jealous of the painter’s ability.The drawings of (14) …… in particular brought back a lot of memories for Susie.Susie thought the wooden sculptures of (15) …… were artist Mona Drew's most light-hearted ones.Susie says a painting of a (16) …… was a powerful image in the central room.Susie admired the family scene set in a (17) …… for the intimacy it conveys.Susie mentions a sculpture by Luke Biel called (18) …… , which many critics disliked.Susie says the painting called (19) …… illustrates slow movement.Susie was impressed by a work of art in the final room, called (20) …… , on the theme of poverty.

Part 3

You will hear an interview in which two young people called Karen and Lewis are talking about getting used to living in a big city. For each question, choose the answer which fits best according to what you hear.

21 What did Karen find difficult about her first few weeks in the city?

A She couldn't find permanent accommodation.

B She had to learn to live within her means.

C She couldn’t find time to relax.

D She found the city too crowded.

22 What did Lewis realise soon after moving to the city?

A why he'd been suffering from a particular physical problem

B how much he missed the countryside

C why he'd felt so stressed all the time

D how polluted the city was

23 What do Karen and Lewis both say about making friends?

A Go about it in a light-hearted way.

B Don't worry if you feel self-conscious.

C It's important to be open-minded.

D It can sometimes be heartbreaking.

24 How did Lewis feel about spending a lot of time alone?

A confident that it was for a limited time

B glad to escape the exclusion he'd felt at home

C relieved to have some peace and quiet

D pleased to discover that he coped with it

25 Karen and Lewis agree that an advantage of city living is

A the freedom to do whatever you want.

B the availability of good public transport.

C the range of activities on offer.

D the tolerance people show towards one another.

26 What does Karen say about the future?

A She'll probably live somewhere different.

B She thinks she'll move back to her home town.

C She'd like to continue working in the retail sector.

D She'll see her parents more often.

Reading

Part 1 Read the text and choose the correct answer for each gap. Circle the correct answer (A, B, C or D).

Can buildings absorb feelings? One photographer's thoughts on the topic. Some friends of mine recently moved to an old house. When I first sat in their living room I was immediately filled with optimism. I thought, 'This house is full of happiness'. Although it may seem a (1) …….. idea to some, I believe homes absorb the moods and characters of the people who used to live there. If the last owners were a loving family, this affects the feel of the building and the new residents may well be (2) …….. to this. Some buildings seem calm and peaceful, which (3) …….. the best in people. It's fascinating to imagine how the future of our own houses is being formed, as they absorb (4) …….. changes in our moods and feelings. Some people claim there are ghosts in their homes. They may be absolutely (5) …….. by these visions, and say they could never sleep a (6) …….. in a room that is haunted. Or they may believe that the presence of a ghost in the building is not at all (7) …….. . It is simply the walls releasing the strong emotions they absorbed in the past. I take photographs of such buildings. These images are particularly (8) …….. in my opinion.

1 A far-fetched B plausible C convincing D gullible

2 A sensible B spontaneous C sensitive D conscious

3 A holds back B fits in C comes across D brings out

4 A subtle B delicate C faint D precise

5 A restless B petrified C insecure D disillusioned

6 A drop B log C nap D wink

7 A mouth-watering B light-headed C hair-raising D tongue-tied

8 A powerful B cluttered C flawless D observant

Part 2

Read the text and think of the word which best fits each gap. Use only one word in each gap.

Robot HotelAt the Henn na – or Weird Hotel – in Japan, the staff are almost all robots. So, if you (9) …….. rather have a human receptionist, don't stay here. Using robots is an attempt to achieve efficiency. If it works, this (10) …….. well be how many hotels are run in the future. In the rooms, another robot answers your questions and you can also tell it to get your bath ready.One thing robots aren't good at (11) …….. finding keys when guests lose them. So instead of the standard electronic keys, a digital image of the guest's face is registered during check-in. And (12) …….. you to ask a robot to call you a cab, it wouldn't be able to do that. (13) …….. could it make your bed! Despite these shortcomings, they are advanced (14) …….. to take your luggage to your rooms.Security is another area in (15) …….. the hotel still relies on humans. Real people watch everything through monitors to ensure guests are safe and that no one decides to help (16) …….. to an expensive robot and

take it home in their suitcase!

Part 3

Read the text about doing ballet to keep fit and answer the questions. For each question, circle the answer which fits best according to the text.

Ballet fitness

Why adults are taking up ballet to get fit. I still remember the moment when I reached the peak of my ballet career. Standing very straight, trophy held up high, proud tears at the backs of my eyes. It was to be, aged four, my first and last ballet prize. My parents insist it was awarded out of relief that I'd finally stopped running around for long enough to learn a few steps. Still, I spent my teenage years looking at ballet books and turning out my toes, dreaming of my first standing ovation. As the years went by, the responsibilities of life took over and my dreams of dancing superstardom faded somewhat, but I was left with a sense that something of importance was missing in my life.In fact, it was probably better that it turned out that way. I like cake too much, have a tendency to fall over walking in a straight line and never fancied the idea of bleeding toes. So when I went to my first adult ballet class, I wondered why on earth I was back in ballet shoes, trying to keep my balance with my heels together and feet in a straight line. I would have liked to have been able to claim to have done regular strengthening and toning exercises since my teens. However, this would be far from true. Before the lesson, in my nervousness, I'd even put on my new grown-up ballet kit the wrong way round.It was reassuring to find myself shoulder to shoulder with quite a few women my age. I'd assumed we'd be leaping around in order to get our required dose of cardiovascular exercise. But no, it was all very quiet and serious. We worked conscientiously through a series of dance exercises, with a small tap here and there from the teacher to correct our position. I was surprised to discover that, although most of the movements were precise and involved tightening muscles without actually moving them, I was sweating with the exertion, and my muscles were trembling. That 'muscle shake' is what all dancers are aiming for, apparently, meaning the muscles are working as hard as they possibly can.What really brought ballet back into fashion was the release of the film Black Swan in 2010. Although this psychological thriller was a commentary on the negative aspects of ballet, what caught people's imagination was the pink and grey wardrobe and the beauty of stars Natalie Portman and Mila Kunis. Sports brands raced to release ballet-inspired looks. Health clubs suddenly started putting on ballet-inspired classes.There are good reasons why ballet has not traditionally been regarded as the most healthy of activities; it's an open secret that having a dancer's body results from eating relatively little and doing hours of training. Classical ballet steps are not very natural, so unless you've been training from an early age, the moves can feel difficult or awkward. And even professional dancers are constantly getting injuries because they spend hours and hours doing very repetitive moves. But a good teacher will insist you remain within your limits, maintaining proper fitness to keep chances of injury to a minimum. People doing ballet classes for fun aren't training long or hard enough to get those kinds of injuries.I asked the founder of a chain of dance studios if she herself had always loved ballet. 'I didn't have a dance background – I was a football player,' she laughs. 'I loved lifting weights in university, but I put on muscle easily and

never really liked the way I looked. I was introduced to ballet-based fitness and it transformed my body.' However, if tights and piano music bring back more bad memories than good, there are plenty of other options. Classes ranging from salsa to jazz are currently on the increase, and if you feel that you want to bring out your inner rock star, there are even music video classes. As for me, now I've had a few months of lessons, ballet is a way to work out that feels like a fun couple of hours, and certainly not a form of torture.

17 In the first paragraph, how does the writer say she feels?

A insecure about her abilities

B disillusioned with the world of ballet

C frustrated not to have achieved her ambition

D devastated by her parents' lack of support

18 What does the writer suggest in the second paragraph?

A She regrets not having kept herself in good physical condition.

B She would have little trouble following a restricted diet.

C She was surprised to feel so self-confident in her first class.

D She was tempting fate by taking up ballet again.

19 In the third paragraph, what does the writer say about her dance class?

A It wasn't significantly harder than any other type of exercise class.

B Some of the other students there made her feel uncomfortable.

C It didn't involve nearly as much jumping as she had expected.

D The teacher's demands made the students limp around the room.

20 What point does the writer make about the film Black Swan?

A It was brought out as a result of a surge in public interest in ballet.

B It gave a false impression of what the world of ballet is really like.

C Many new companies were set up as a result of its popularity.

D The actors' appearance had a greater effect on audiences than its message.

21 In the fifth paragraph, the writer expresses the opinion that

A professional ballet dancers have only themselves to blame for their injuries.

B the reputation ballet has for being potentially harmful is well deserved.

C children should be encouraged to take up ballet at a younger age.

D ballet would be safer but for the actions of some teachers.

22 What do we learn about dance classes in the final paragraph?

A There are a considerable number of people who don't enjoy them.

B There has been a steady shift over time in sports people's attitude to them.

C There has been a barely perceptible change in the way they are conducted.

D There is more and more choice available to people who want to attend them.

Part 4

Read the article in which four people talk about taking photographs. For each question, choose the correct person. The person may be chosen more than once.

Which person says people's approach to photography affects the impact of the photos they take?

23 they regret missing an opportunity?

24 photos help them avoid awkward situations?

25 software can give people a perfect appearance?

26 many photos are very similar to one another?

27 some photos give a great deal more information about people's lives than is desirable?

28 a behaviour has become well established?

29 people risk losing a permanent record of events?

30 photos create a lasting memory?

31 it's impossible to imagine how many photos are taken nowadays?

32Taking photographs

A

Lucy

I'm definitely guilty of taking too many photos myself. It's important not to get carried away, though, and just constantly be taking snaps of everything you do. If you're always documenting everything, there's a risk that you won't enjoy the moment, or even have any memory of it unless you see the photos later. And although all these images can get a bit repetitive, it is nice to capture something special. And taking photographs is a great way of keeping people informed about what you're doing, and of keeping up to date with friends. Lots of my family live far away, and now when I see them I know exactly what they've been up to and the conversation flows, rather than me just sitting there feeling tongue-tied. But I do worry that the use of social media could mean that one day such pictures will be lost. People used to make photographic prints and treasure them, but so few of us do that anymore, and things can disappear if they're just left on a computer.

B

Ben

It can get too much, people taking photographs all the time. It can feel as if everyone's more interested in showing people what they're doing than actually enjoying themselves. And the number of images involved is simply mind-boggling. It can

be interesting to see what people are up to, but when a social media site is full of pictures of their dinner, I think that's going into far too much detail. I select what I choose to show other people carefully. I think there's a danger that taking photos and sharing them becomes essentially a way of promoting yourself, and your life. It's like saying, ‘Hey look at me, I’m happy.' Selfies, pictures people take of themselves, aren't necessarily a bad thing. It all depends on what you do with them, and your mentality. If you're constantly posting them on a public platform, you can build an image of yourself that doesn't reflect reality. However, although all selfies are looking for attention, they can be used as a good advertisement for either yourself, or a good cause.

C

Sarah

I'm definitely guilty of taking a lot of photographs, but after all, I'm not the only one. Everyone's absolutely obsessed with it these days, it's something that's really taken hold. I found myself at an art gallery talking pictures of the art, then taking pictures of people taking pictures of that art. If only I'd actually given myself the chance to actually appreciate what I was seeing, or created some lasting memories. It’s ironic, because someone has created a piece of art, and I'm trying to create art out of that. You’re wasting your own time taking pictures, but you’re showing other people what you haven’t properly seen yourself. And then there are selfies. Let’s not deny it, everyone loves an audience. You end up making your life look more glamorous – mine is nowhere near as exciting as it appears to be on social media. And I do have the fear that the world as a whole is becoming more concerned with what others think, rather than how they feel about themselves.

D

Kevin

It's true that people are a bit obsessed with taking pictures, and it takes the pleasure out of some really great occasions. Psychologists say they are worried about the fact that many of us spend more time thinking about how good the recording of an event will be, rather than the actual event. And yet, the most accurate way of remembering a particular thing is always going to be by means of a visual record. The chance to freeze a certain moment in time is a great thing. That moment will be there forever. Technology's constantly changing the way we do things, how we learn, how we process information. Therefore the amount of photos now taken will affect today’s culture. Selfies are fun to take, but because of them everyone feels the need to look fun, unusual and exciting nowadays. They can make people feel good about themselves, and that’s great, as long as it doesn't produce unrealistic expectations, especially with all these editing apps that make everyone look flawless.

Part 5

Write an answer to one of the questions below.

Write your answer in 220 – 260 words in an appropriate style. Put the question number at the top of your answer.

1

You see the following announcement on a website, Movie News.Film reviews wantedHave you ever read a book that you

really loved and then seen a film version of it?Write a review of the film, telling us about how you felt, seeing a movie version of a much-loved story. Did the film live up to your expectations or did it disappoint you? Why?In what ways were the book and the film similar or different?The best reviews will be posted on our website.Write your review.

2

Your university arranged for you to do a month’s unpaid work experience as part of your course. You have just completed the work experience, and you have been asked to write a report for your university department. You should include information on what you gained from doing the work experience and how well you were supported by the permanent staff at the company. What improvements could be made for other students doing work experience in the future?Write your report.

3

You work at your local tourist information office. The town council wants to attract more tourists to your area and plans to build either a new arts centre or new sports centre.The centre should be attractive to both local residents and tourists, and be used by people of all ages. You have been asked to write a proposal to the town council saying which of the two centres would be better and explaining why. You should describe what your preferred centre should be like.Write your proposal.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53920] English C2 / Английский язык C2

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Травина Екатерина Андреевна, Фредерикс Эндрю Джеффри , Акимов Геннадий Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	C2 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	C2 General English course. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	C2 General English course. Fall semester	Going out, staying in
		Conflict and resolution
		Science and research

		Cities
		Politics
		Nature and nurture
		Culture and identity
		Relationships
2 семестр		
1	C2 General English course. Spring semester	History
		Danger and risk
		Business and economics
		Trends
		Health and illness
		Work
		News and the media
		Play

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Learn English Through Story [Электронный ресурс]. – Learn English Through Story, 2024 – Режим доступа: https://learnenglish-new.com/
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
3. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс).

— ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	C2 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	C2 General English course. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	C2 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	C2 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	C2 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	C2 General English course. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	C2 General English course. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	C2 General English course. Fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	C2 General English course. Fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	C2 General English course. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	C2 General English course. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	C2 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	C2 General English course. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	C2 General English course. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	C2 General English course. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	C2 General English course. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	C2 General English course. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	C2 General English course. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	C2 General English course. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	C2 General English

						course. Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	C2 General English course. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	C2 General English course. Spring semester
11	Зачет	Зачет	-	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Independent review and reinforcement of learned lexical and grammatical material from Units 1- 4 of the first semester.

Aims:

1) Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
2) Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.
3) Development of reading and listening skills when working with authentic materials appropriate for the level.
4) Development of independent learning skills.

Brief Description: homework is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent verification by the teacher. The time allotted for completing the assignment ranges from 3 days to a week, depending on the volume of tasks and learning objectives. The approximate number of tasks per unit is 8-15 exercises.

Sample Tasks:

Task 1:

Complete the sentences with the words in the list:

* congested
* sprawling
* run down
* vibrant
* spotless
* well-run

1. At rush hour in Bangkok, thousands of motorcycles hit the streets. The centre's really...2. There was no rubbish anywhere in the city centre. It was completely...3. Istanbul is a big,... city. It seems to go on for miles and miles.4. The area is very..., with many buildings in poor

condition or completely derelict.5. We have a very... bus service. Over 95% of all buses arrive on time.6. Reykjavik's nightlife is really..., with lots of great bars and nightclubs.

Task 2

Match the descriptions (1-8) with the words and phrases (a-h).

1. The atmosphere is awful! I sometimes feel like I'm choking! 2. Pick that up! Do you want to get a fine? 3. They come on time, and everything runs really smoothly. 4. The crime rate's quite high, so I worry about being attacked if I'm out after dark. 5. She's always got to have the last word in fashion - the latest shoes, watch, smartphone... You name it. 6. Most of the buildings in the area are condemned, and there are plans to redevelop it. 7. We were just crawling along for two hours! So I was late for my meeting. 8. There are new bars and restaurants springing up in the area. It's really livened up.

a) muggings and shootings b) slum c) network of buses and trams d) traffic e) smog and fumes f) buzz g) dropping litter h) conspicuous consumption

Task 3: Complete the sentences with the correct form of the verbs in brackets.

1. It was the third time the city ... by an earthquake. (destroy) 2. For the last two years, the city council... the centre. (develop) 3. He ... a town planner ever since 2010. (be) 4. The city may... from recession but it is still facing problems with crime. (recover) 5. At the time I met them, they ... from city to city for many years, never making a permanent home. (travel) 6. The improved transport network is thought to ... an influx of new entrepreneurs to the area. (encourage) 7.. ... up as part of the council's 'clean up the city' campaign, the area is now more popular with affluent families. (do) 8. The new motorway... by this time next month. (complete)

Task 4:

Find and correct six mistakes in the sentences.

1. She said she hasn't been to Buenos Aires before last year. 2. My family has lived in Milan until 1994. 3. I'm sure there's a reason why he didn't turn up. He may have thought you meant half past eight. 4. The town hall was reopened last year, had been completely rebuilt after the fire. 5. It is believed that the number of university graduates will had doubled by 2020. 6. By the time we got there, the concert finished. 7. Where had you been? We've been waiting here for hours and hours! 8. Having visited the city several times, Kasia was starting to feel at home there.

Task 5:

Read the text below and complete the task. Are the statements true (T) or false (F)?

1. Curitiba's difficulties are unusual when compared to other large cities. 2. In Curitiba, people are rewarded for collecting waste. 3. Lawnmowers are used to maintain all the grassy areas in the city. 4. Lerner invested more money in buses than trains because buses were faster. 5. A number of children prevented motorists from entering the new pedestrian centre. 6. Retail companies suffered as a result of Lerner's initiatives. 7. Curitiba is now a more affluent city. 8. The bus system is less popular now than it was initially. All Change in Curitiba!Like many other major world cities, Curitiba in southern Brazil has had to deal with issues such as pollution, poverty, and limited public funding. However, the architect and three-times mayor of the city, Jaime Lerner, has introduced some innovative solutions. As part of his 'Master Plan', Lemner hoped to make the city more environmentally friendly. He initiated a recycling scheme based on an 'incentives' system. In retum for delivering recyclable rubbish to specified processing points, residents receive a bag of vegetables or bus tokens. As a result, Curitiba now has one of the highest recycling rates in the world. Lerner also ordered the creation of 26 urban parks. As well as curbing pollution, these control flooding. They also make an unusual sight for tourists - as a low-cost method to keep the lawns in trim, sheep are allowed to graze there!Easing traffic congestion presented a challenge as resources were limited, but Lerner came up with the idea of a rapid transit bus system, with extra long buses and special 'pod' shaped bus stops all over the city. It runs as swiftly as an underground railway but for a tenth of the cost. Commuters were delighted.Lemer's pragmatism and determination helped shape the Curitiba of today. The average income per capita has risen from a level that was below the Brazilian average in the 1970s to 66% above the average, and surveys indicate high levels of resident satisfaction.

So, is it all just one big success story? In some respects, Curitiba may have been too successful for its own good. People and businesses have flocked to the city, which now has more than 1.8 million residents. This has put the city under enormous strain. Forty years ago, buses transported 54,000 passengers a day. Now the number is 2.3 million. According to some experts, the transport system has reached its maximum efficiency capacity. Following a surge in complaints about the noisy and packed buses, the service is in decline. What's more, the city is struggling to provide sufficient housing, employment and school places for all its new residents.How long Curitiba can retain its image as a model sustainable

city depends on what planners will do next - one thing's for certain, the city will keep on changing.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments: for each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical contextunits appropriate to the level; developing academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary, and improving grammatical skills.

Aims:

1) Building and expanding vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic.
2) Developing argumentation skills and the ability to express personal opinions.
3) Mastering various types of text structures (essays, formal letters, resumes, reviews).
4) Developing the ability to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.).
5) Developing critical thinking.
6) Improving editing and proofreading skills.

Sample tasks:

Task: Write an essay of around 300 words in response to one of the titles. You should aim for five paragraphs. Try to use indeed at least once. 1 'Nuclear energy is the most realistic long-term option we have.'

Discuss. 2 'Rather than bringing countries closer together, globalisation has led to increased nationalism.' Discuss. 3 'There should be a maximum working week for all of 35 hours.' How far do you agree?

Format: In class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours, depending on CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Evaluation is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key milestones.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale.

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score – 7, Minimum score – 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed

5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Independent review and reinforcement of learned lexical and grammatical material from Units 5-8 of the first semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topics;
* Practice of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;
* Development of reading and listening skills when working with authentic materials appropriate to the level;
* Development of the ability to independently plan the learning process.

Brief Description:

the homework assignment is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent verification by the teacher. The time allotted for completing the assignment ranges from 3 days to a week, depending on the volume of tasks and learning objectives. The approximate number of tasks per unit is 8-15 exercises.

Task 1:

1) A bureaucratic society is one in which a) there are a lot of rules and regulations. b) religion plays a powerful role. c) there is a fair amount of social mobility.
2) A culture known for its hospitality is a) unfriendly b) welcoming c) narrow-minded
3) If you conform to certain standards of behaviour, you a) ignore them. b) challenge them. c) obey them.
4) A secular organisation is one which a) follows a particular religion. b) does not have a religious nature. c) respects many different religions.
5) If life is tough, it is a) hard. b) wild. c) relaxing.
6) If you take the mickey out of someone, you a) criticise them. b) bully them. c) tease them.

Task 2: put the words in the correct order.

1) me / was / what / of / the / number / bothered / homeless people on the streets.
2) found / thing / the / incredible / of / was / the / one / lack / I / crime.

3) me / amount / that / worries / the / thing / is / the / money / of / politicians are wasting.
4) what / annoys / that / the / most / me / is / no one seems to be listening.
5) one / mad / is / thing / drives / me / that / all the red tape.

Task 3: find and correct four mistakes in the sentences.

1) What found I difficult to cope with were the crowded streets.
2) The thing that amazes me the most are the strict censorship laws.
3) A thing that I couldn't get used to was the bureaucracy.
4) What annoyed me the most was the lack of respect.
5) One thing I hated was that the fact that the officials were so corrupt.
6) The thing that me disturbs the most is the fact that everyone seems scared.

Task 4: choose the correct words.

1) This floor needs sweeping. Pass me the mop / brush.
2) Knot the rope / string tightly so that the bikes don't fall off while we're driving.
3) The clock isn't broken, you just need to change the battery. Give it here, and I'll take out the nails / screws from the back.
4) My gran's just moved to a bungalow as she can't climb the ladders / stairs in her old terrace any more.
5) You need to wear knee pads / bandages when you're skateboarding.
6) There are usually two or three cables / wires inside a plug.
7) The wood's not very thick, so just hit the nail lightly with the drill / hammer.
8) Make sure you rinse the glasses after you've washed them - last time, the wine ended up tasting of washing-up liquid / soap!

Task 5: cross out the word which does NOT collocate with the word on the right.

1) carry on a / conduct a / call a / the latest referendum
2) stand as an / cover up an / lobby an / an outspoken MP
3) reach a / a broad / set up a / an emerging consensus
4) a landslide / a hollow / a narrow / an emerging victory
5) rig an / call an / establish an / the run-up to the election
6) a broad / a sex / expose a bribery / cover up a scandal
7) a prominent / an alleged / an influential / a political figure
8) cast a / a unanimous / a narrow / a protest vote

Format: Offline, in the workbookTime to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description: Homework assignments are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple-choice questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the topic. These homework assignments are not key assessments but serve as supplementary preparation for

checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for each assignment is evaluated according to the scale: 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical topics, units appropriate to the level; developing academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary, and improving grammatical skills.

Aims:

1) Building and expanding vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic.
2) Developing argumentation skills and the ability to express personal opinions.
3) Mastering various types of text structures (essays, formal letters, resumes).
4) Development of the ability to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.).
5) Development of critical thinking.
6) Improving editing and proofreading skills.

Sample tasks:

Task: Write a review of a concert, album, exhibition, ballet, musical, or novel. Use between 250 and 300 words and try to use as much language from this lesson as you can.

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to Complete the Assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements — 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours, depending on CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Evaluation is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key milestones.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score – 7, Minimum score – 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level

9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: The development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) The development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) The enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) Advanced understanding of spoken language on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) The development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) The ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) Understanding and appropriate reaction to various types of spoken language, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) The ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical themesunits for the situation;
4) Presenting one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) Various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) Working with authentic texts, audio, and video materials to develop listening comprehension skills.
3) Conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) Organizing presentations and speeches before an audience on various topics.

Sample tasks:

Task 1. Discuss with a partner: What do you think are the pros and cons of the following ways of meeting a partner?

* having an arranged marriage
* going on a blind date
* meeting through work or university
* meeting via an Internet dating site. How do you think the photo relates to meeting a partner? What do you think of this method? Which other ways of meeting partners can you think of? What's good / bad about each one?

Task 2. Discuss in groups: 1 How important do you think it is to stick to your principles? Can you think of times when maybe it's better to abandon them? 2 Do you know anyone who's ever quit their job and embarked on a whole new career? 3 Which people you know have been through the biggest changes since you've known them? 4 Can you remember a time you ended up spending more money than you'd planned to? 5 Do you know anyone who's ever set up a company?

Task 3. Create a dialogue with a partner: You are going to have a conversation about the place where you live now. Make a list of things that you like about the place and another list of things that annoy you.Work in groups. Explain your ideas. Agree or disagree with your partners. Use as much language from this lesson as you can.

Task 4. Prepare an oral response foron one of the topics: a) Make a list of eight people or things from your country that you think are culturally important. Think about: people, cultural / youth movements, kinds of food / drink, special days, places, sports, etc. b) Make a list of eight people or things from anywhere in the world that are an important part of your own cultural identity. Think about: people, historical events, books, films, music, kinds of food / drink, places, sports and sporting events, etc.

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) Developing skills for expressive and fluent communication in English;
2) Enriching and improving lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) Advanced understanding of speech on complex topics in various contexts with background noise;
4) Developing skills in argumentation, debates, presentations and discussions in English.

Communicative goals:

1) Ability to maintain conversations on complex abstract topics, express opinions and argue them;
2) Understanding and appropriate response to various types of speech including dialogues, lectures, interviews, disputes etc.;
3) Ability to conduct negotiations, discussions and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) Presenting personal projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) Various types of speaking exercises for developing opinion expression, argumentation and discussion skills.
2) Working with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) Conducting role-plays, business negotiation simulations, debates to practice communication skills.
4) Organizing presentations and speeches on various topics.

Sample tasks:

Task 1. Discuss with a partner:. What do you think are the pros and cons of the following ways of meeting a partner?

* having an arranged marriage

* going on a blind date
* meeting through work or university
* meeting via an Internet dating site. How do you think the photo relates to meeting a partner? What do you think of this method? Which other ways of meeting partners can you think of? What's good / bad about each one?

Task 2. Discuss in groups: 1 How important do you think it is to stick to your principles? Can you think of times when maybe it's better to abandon them? 2 Do you know anyone who's ever quit their job and embarked on a whole new career? 3 Which people you know have been through the biggest changes since you've known them? 4 Can you remember a time you ended up spending more money than you'd planned to? 5 Do you know anyone who's ever set up a company?

Task 3. Create a dialogue with a partner: You are going to have a conversation about the place where you live now. Make a list of things that you like about the place and another list of things that annoy you. Work in groups. Explain your ideas. Agree or disagree with your partners. Use as much language from this lesson as you can.

Task 4. Prepare an oral response on one of the topics:a Make a list of eight people or things from your country that you think are culturally important. Think about: people, cultural / youth movements, kinds of food / drink, special days, places, sports, etc. b Make a list of eight people or things from anywhere in the world that are an important part of your own cultural identity. Think about: people, historical events, books, films, music, kinds of food / drink, places, sports and sporting events, etc.

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate.Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: to assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

* Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
* Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Sample Tasks

Monologue statement:

Tell about a problem your city is affected by.

Talk about:

What the city and the problem are

Why it became a serious issue

What has been already done to solve it and explain what else you think should or could be done.

Dialogue: You are two friends who are planning to go on a summer break together. [Student A], you enjoy going places and learning new things. [Student B], you are more laid-back and prefer doing your favourite activities at home. Talk together and decide what you will be doing on your holiday.

C2 Task 2 Set 1 Student A: You enjoy going places and learning new things. You are an outdoor enthusiast as well.

C2 Task 2 Set 1 Student B: You are more laid-back and prefer doing your favourite activities at home. Sometimes you like going out and having fun with friends.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per student pair

Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: assessment of writing skills development, ability to analyze and express thoughts according to communication purposes using appropriate lexical and grammatical topics units studied in the course, as well as to evaluate academic writing skills and understanding of logical text structure according to genre requirements.

Aims:

1) Assessment of vocabulary range, academic lexicon, and ability to select appropriate lexical/grammatical units according to style, communicative task, and topic;
2) Evaluation of argumentation and personal opinion expression skills;
3) Assessment of understanding stylistic and structural features of various text types (essay, e-mail, formal letter, resume, review).

Sample tasks:

Choose one of the tasks given and write your answer.

Task 1 Review

You regularly look at a website that is devoted to reviewing films. You feel that it does not contain enough reviews of films produced in your country. Write a review of a film from your country, commenting on whether you feel it is typical of films from your country and explaining why you think it would be of interest to an international audience. Write your review in 240-280 words.

Task 2 Building an argument

Your class has watched a TV programme on ways of keeping the urban environment clean. You have made the notes below:

Ways of keeping the urban environment clean and tidy:

* legislation
* public awareness campaigns
* public services. Some opinions expressed in the programme:
* "Laws against polluting should be tougher."
* "The media need to encourage people to act responsibly."
* "The government needs to spend more on keeping our cities clean."

Write an essay discussing two of the ways in your notes. You should explain which way of keeping the urban environment clean is more important and provide reasons to support your opinion. You may, if you wish, make use of the opinions expressed in the programme, but you should use your own words as far as possible. Write your answer in 240–280 words.

Format: Online, on fltc.itmo.ru platform or in text editors (Google Docs).

Time to complete the assignment: 50 minutes

Assessment system description:

Students choose between two topics and genres. Written works are evaluated by the teacher after testing. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria. This evaluation test type is a key milestone.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Writing assessment criteria:

Meets criteria - 1 point

Does not meet criteria - 0 points

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-4).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Task 1

Rewrite the sentences replacing the words in italics with would or wouldn't whenever possible. If not possible, write NP. (write just the missing words)

1) Jack refused to help us tidy up.Jack ____ tidy up.

2) Sarah used to live on a canal boat.Sarah _____ on a canal boat.

3) I really wish we had prepared better for the race.I really wish we _____ better for

the race. *

4) I thought the film was never going to end. It was so boring!I thought the film _____ end.

5) Some colleagues used to commute long distances before the office relocated.Some colleagues _____ long distances before the office relocated.

6) I advise you not to listen to a word he says.I _____ to a word he says.

7) My car failed to start this morning. That's why I was late.My car _____ this morning. That's why I was late.

8) There's a big football match on, and it's about to start. Is it OK if I switched the TV on? There's a big football match on, and it's about to start. _____ if I switched the TV on?

9) I'm not sure I can say it's a disaster - just a slight setback.I _____ it's a disaster.

10) I wish you didn't insist on smoking all the time.I wish you _____ all the time.

Task 2

Choose the correct word to complete the sentences

1) Personally, I find Simon terribly _____. I mean, he clearly thinks he's cleverer and more talented than anyone else.

* charming
* arrogant
* cynical

2) Susie is a real _____. I've never meth anyone so lazy!

* bitchy
* slacker
* laid-back

3) I'm more than _____ to help you with the assignment. Just give me a call and we'll talk it over.

* willing
* wilful
* willed

4) I suppose I admire Henry's strong _____. It's just frustrating that his views are so different from mine.

* stubborn
* arrogance
* principles

5) Dan is a real ____! He's always telling annoying jokes and playing tricks on everybody.

* snob
* pain
* cynic

Task 3

Complete the sentences using one of the words from the list + other words you need.

* ourselves
* patch
* eye
* weight
* nerves

1) My sister Samantha really annoys me! She constantly gets _____.

2) We don't like strangers around here. We prefer to keep _____.

3) Unfortunately, my boss and I rarely agree. In fact, there are hardly any issues that we see _____ on.

4) Frankly, Jack is lazy and doesn't work hard enough. He should be fired because he isn't pulling _____.

5) My wife and I are arguing a lot at the moment. Our relationship is going through _____.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of students' current level of knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of material covered in the first module of the first semester (Units 5-8).

General description of the assignment:

The English language test helps teachers assess students' knowledge level, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in different language aspects. It may include tasks evaluating grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their comprehension of spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample Tasks:

Complete the sentences with the correct form of the verbs in brackets.

1 _____ (win) medals at two Olympics Games, Borzov decided to retire.

2 By the end of the year, the council _____ (demolish) all the old buildings in the city centre. They have plans to build a cinema complex in their place.

3 I knew the expedition _____ (end) in disaster. I said as much before they even set out.

4 Nobody _____ (mind) if you'd just taken a day off. There was no need to turn up with such a bad cold.

5 She _____ (not pass) even if she does loads of revision.

6 Where _____ (you / go) if you'd had the chance?

7 I wish you _____ (stop) criticising me! Whatever I say, it's wrong in your opinion!

8 I wish I _____ (not have to) work next weekend. I could do with a few days off.

9 Brownlee hates _____ (ask) to attend public engagements.

10 Since last summer, a number of similar events _____ (hold) in venues across

the country.

11 We ran four marathons in five days, and, in _____ (do) so, raised thousands for charity.

12 Adam is suppose _____(do) his homework upstairs right now, but i wouldn't be surprised if he's on that computer game again.

Complete the second sentence so that it has a similar meaning to the first sentence.

1 Many believe that this painting is his masterpiece.

This painting _____

2 I remember he wore a large, black hat.

What _____

3 Ensure all your documents are in order or you won't be allowed to enter the country.

As long _____

4 They won't make a profit without investing in the business.

Unless _____

5 I regret not going on that holiday.

If only _____

6 You can use this gadget to control machines in your house.

This gadget _____

Complete the dialogue with one word in each space. Use auxiliaries and modal auxiliaries in the correct positive or negative forms.

Sam: You're a big fan of Jimi Hendrix, 1 _____ you?

Stan: Yeah. That's right. I idolise him, I really 2 _____ . Over the years, I 3 _____ spent at least £5,000 on records by the great man and on memorabilia he once owned. In 4 _____ so, I have managed to fill the back room of my flat from floor to ceiling with stuff.

Sam: Well, the place in London where he lived has just 5 _____ opened to the public.

Stan: 6 _____ it?

Sam: Yeah. 7 _____ you bought tickets to go yet? I thought you 8 _____ have.

Stan: Well, I 9 _____ now. Do you have the address of the website? Why didn't

you tell me about this earlier?

Sam: I'm sorry. I 10 _____ have, but I just expected you to know already.

Listen to the radio interview and choose the best answer.

1 What does Gaby say about her company?

a There is nowhere else quite like it.

b It is a company that is successful and growing.

c They sell gadgets in major stores and online.

d All their gadgets are inexpensive and modern.

2 What is the most popular range or category of gadgets on the website?

a the most economical gadgets are most popular

b a range of gadgets powered by sunlight

c gadgets which are good for the environment

d the most user-friendly gadgets

3 According to Gaby, what is useful about the earphones she is selling?

a You can continue listening to the TV even when you leave the room.

b They have high-quality wires or cables so you can hear sound better.

c They are a low-cost alternative to more traditional headphones.

d They control the sound level that comes out of the television.

4 In Gaby's opinion, what sort of gadgets do customers most want?

a gadgets that are practical and serious

b gadgets that are really weird

c gadgets that have both style and function

d gadgets at an economical price

5 What does Gaby say about the flying alarm clock?

a It's not really very practical.

b She would love to have one herself.

c Sales of the clock have not really taken off.

d It's fun but also serves its purpose.

Write one of the following.

a story based on an urban myth

an opinion essay about this statement: The legal age at which someone can drive should

be raised to 21. Discuss.

a review of a book you have read

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher) or online (during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30–45 minutes

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect and converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed – 0 points

More than 60% successfully completed – 1 point

More than 70% successfully completed – 2 points

More than 80% successfully completed – 3 points

More than 97% successfully completed – 4 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Independent review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 9-12 of the second semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.
* Development of reading and listening skills when working with authentic materials appropriate for the level.
* Development of independent learning planning skills.

Brief Description:

Homework is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent verification by the teacher. The time allotted for completing the assignment ranges from 3

days to a week, depending on the volume of tasks and learning objectives. The approximate number of tasks per unit is 8-15 exercises.

Sample tasks:

Task 1

Match the people and departments in the box with the definitions (1-7).

Admin

CEO

HR

IT

PA

R&D

rep

1) the person responsible for a company's operations
2) someone who travels and sells a company's products
3) someone who assists another person who has a senior position
4) the department for organising and managing the business
5) the department for training and managing employees
6) the department responsible for computers and communications equipment
7) the department for researching and developing new products

Task 2 Find and correct five mistakes.

1) I'm now developing other products along similar lines.
2) A number of new colleagues will be join us over the next couple of weeks.
3) I work for the same pharmaceutical company for 15 years.
4) The machine was being developed for the international market at that time.
5) We'll have been finishing the project by next week.
6) It's still early days yet, but I've been receiving a lot of interest from various business sectors.
7) This time next week we're supposed to celebrate the book launch, but I'm not sure it'll be ready in time.
8) I've been having a lot of trouble with that photocopier before it broke down.

Task 3 Add one of the adverbs in brackets in the correct place.

1) Advertising is competitive and can be quite stressful. (fiercely / entirely)
2) I'm not interested in working with children because I have no patience with them! (highly / remotely)
3) Caring for people with Alzheimer's can be draining, so l try to remain detached. (emotionally / mind-numbingly)
4) Factory workers should take frequent breaks to stay alert. (mildly / reasonably)
5) Accountancy was rewarding but I hated it. (utterly / financially)

6) I'm content with my present job and have no plans to retire. (inherently / blissfully)
7) Working as a receptionist is straightforward, although problems occasionally arise. (not terribly / technically)
8) I'm exhausted by the work and really need a break. (highly / utterly)

Task 4 Choose the best options to make collocations.

1) industrial / collective tribunal
2) voluntary / compassionate redundancy
3) biased / unfair dismissal
4) subsidised / statutory travel
5) compassionate / compensation leave
6) crackdown / minimum wage
7) swingeing / early retirement
8) state / absentee pension

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:Homework assignments are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple- choice, gap fill, matching, open- questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple- questions, open- questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the topic. These homework assignments are not key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson’s homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading scales:

a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final percentage of homework completion in the module is converted into points

according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical topicsunits appropriate to the level; developing academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary, and improving grammatical skills.

Aims:

1) Building and expanding vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic.
2) Developing argumentation skills and the ability to express personal opinions.
3) Mastering various types of text structures (essays, formal letters, resumes, reviews).
4) Developing the ability to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.).
5) Developing critical thinking.
6) Improving editing and proofreading skills.

Sample tasks:

Task: Choose either the diagram of the composting process (Figure 1) or draw a diagram to represent a process you discussed.

Write a description of the process. Use between 150 and 200 words.

Format: In class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week.Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours, depending on CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Evaluation is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and

criteria. These assignments are key milestones.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale.

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score – 7, Minimum score – 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** Independent review and reinforcement of learned lexical and grammatical material from Units 13-16 of the second semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topics;
* Practice of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;
* Development of reading and listening skills when working with authentic materials appropriate to the level;

* Development of the ability to independently plan the learning process.

Brief description: The homework assignment is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent verification by the teacher. The time allotted for completing the assignment ranges from 3 days to a week, depending on the volume of tasks and learning objectives. The approximate number of tasks per unit is 8-15 exercises.

Sample Tasks:

Task 1

Match the sentence halves.

1) I suffered severe burns because
2) The hospital doctors recommended a steady supply of liquids and painkillers, so
3) I'm fine now. Once the wound had healed,
4) I was put on a waiting list after the doctors confirmed that
5) They couldn't operate on my leg again after the injury, so to repair the muscle damage
6) As I hadn't been able to clean the cut properly,
7) When the ambulance arrived,
8) It wasn't serious. After the doctor took my temperature and listened to my cough,

1) I underwent extensive physiotherapy.
2) I was diagnosed with the flu.
3) I was put on a drip.
4) I would need an operation.
5) I actually got an infection.
6) I'd had to fight my way out through the fire.
7) I had my stitches removed and that was that.
8) I was rushed to hospital.

Task 2

Find and correct five mistakes.

1) It may take a few years so until they find a cure.
2) When Martin was in a coma, I knew he could hear somehow
3) He made a kind of bandage or somehow.
4) I knew I needed to do some sort exercise but I wasn't sure what.
5) I suppose Shanti was acting as a kind of doctor when there was no one else to help us.
6) He managed to mix up somehow the children's medical record.
7) I find it sort of uncomfortable to look at someone bleeding.
8) There were about a hundred people or so involved in the train accident.

Task 3

Rewrite the sentences correctly.

1) It was at this point that I did notice my foot was bleeding quite badly.

2) It was until we had been walking for a couple of hours that we remembered our flashlights.
3) It was only when Lois reached the village that felt she a sense of relief that the trip was over.
4) Not until midnight we could find our way back.
5) Only after standing up did I realise how much I have hurt myself.

Task 4

Choose the correct words.

1 In Thailand, it's taboo to clutch / pat / crouch children on the head.2 People usually raise / clench / shrug their shoulders to show they don't know or care about something.3 In my country, it's illegal to spit / kick / scratch your gum on the pavement.4 In Japan, people tend not to glare / grin / hug one another in public.5 It's not socially acceptable to punch / blink / sniff in public when you have a cold.6 You may wipe / flutter / click your forehead when it's very hot.

Task 5

Correct the errors in the sentences. 1 She stretched her eyelashes at the good-looking waiter. 2 Leaving the building, he glared as the strong sunlight hit his face. 3 She raised her chest desperately. Was she having a heart attack? 4 I've been on the computer all morning, so I'm going out to support my legs. 5 He fluttered down to stroke the small dog, and almost fell flat on his face. 6 When she saw what he was wearing, she blinked her eyebrows surprise. 7 Use a cushion to crouch your back while you work at your desk, Mrs. Jones. 8 He clutched angrily at the woman who had taken his parking space.

Format: Offline, in the workbookTime to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple- choice, gap fill, matching, open- questions), as well as reading and listening tasks (true/-false, multiple-choice questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the topic. These homework assignments are not key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage

of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical themesunits appropriate to the level; developing academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary, and improving grammatical skills.

Aims:

1) Building and expanding vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic.
2) Developing argumentation skills and the ability to express personal opinions.
3) Mastering various types of text structures (essays, formal letters, resumes, reviews).
4) Developing the ability to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.).
5) Developing critical thinking.
6) Improving editing and proofreading skills.

Sample tasks:

Task: Look at the three job adverts below and decide which one most appeals to you.

ART GALLERY ASSISTANT

Busy modern art gallery seeks full or part-time administrative assistant to work with gallery directors. Fluent English essential. You are a calm, intelligent, flexible, curious person who likes to get things done.

ASSISTANT SALES MANAGER

Large European hotel chain seeks assistant sales manager. You have a degree (or equivalent), sales experience and good communication and administrative skills. Must be driven, able to work under pressure and happy to travel 15-20 weeks per year.

OFFICIAL GUIDES WANTED:

We are looking for guides with a keen interest in history or archaeology as well as excellent English skills to join our association. We organise high-quality cultural guided tours of historic sites.Write a 250-300-word covering letter to accompany an application for the post you chose.

Format: In class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to Complete the Assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements—1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours, depending on CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Evaluation is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key milestones.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0

7	5
8	6
9-10	7

Maximum score – 7, Minimum score – 5

Writing assessment criteria:

meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: The development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) The development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) The enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) Advanced understanding of spoken language on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) The development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) The ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) Understanding and appropriate reaction to various types of spoken language, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) The ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) Presenting one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) Various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.

2) Working with authentic texts, audio, and video materials to develop listening comprehension skills.
3) Conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) Organizing presentations and speeches before an audience on various topics.

Sample tasks:

Task 1. Discuss with a partner:Draw a rough plan of the place where you work / study. Then work in pairs and have similar conversations to the one in the listening.Explain about the following:. who works where and what they do. what the people are like. any rules or things workers need to have. any machines they might need to operate· anything odd or temperamental

Task 2. Answer the questions:

Compared to the doctor's surgeries you know, what's similar and what's different?. What do you think the biggest problems facing a set-up like this might be?· How easy is it to make appointments where you live? Is it different if you want to see a doctor or adentist?. What do you think the main reasons for visiting the doctor are?. What are the waiting times for operations usually like?. What do you think are the most common operations people have?

Task 3. Create a dialogue with a partner:You are going to have conversations about medical experiences.Think of some medical or surgical experiences that you - or people you know - have had. Spend a few minutes planning what you want to say about them. Then discuss your experiences.

Task 4. Discuss in a group:For each of the situations below,discuss:· what caused / is causing the situation.· what you might say if you were in the situation.· what you think will (or should) happen next.1 Waiting times for emergency treatment at the local hospital have shot up over the last six months.2 On a bus, an unshaven man in dirty clothes is lying on the floor.3 A large number of people at the hotel you run are off work with stomach problems and there's a conference starting, which means the hotel's going to be full.4 A patient is suffering from severe headaches. The doctor has done a number of tests which came back negative.5 A friend hasn't been in touch recently. You see them one day in a cafe but don't immediately recognise them. They leave before you can speak.

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play,

discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) Developing skills for expressive and fluent communication in English;
2) Enriching and improving lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) Advanced understanding of speech on complex topics in various contexts with background noise;
4) Developing skills in argumentation, debates, presentations and discussions in English.

Communication goals:

1) Ability to maintain conversations on complex abstract topics, express opinions and argue them;
2) Understanding and appropriate response to various types of speech including dialogues,

lectures, interviews, disputes etc.;
3) Ability to conduct negotiations, discussions and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) Presenting personal projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) Various types of speaking exercises for developing opinion expression, argumentation and discussion skills.
2) Working with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) Conducting role-plays, business negotiation simulations, debates to practice communication skills.
4) Organizing presentations and speeches on various topics.

Sample tasks:

Task 1. Discuss with a partner:Work with a partner. Discuss which of the options below you would rather do - and why.· watch sport or play sport· do yoga or do a martial art· go to the gym or play a video game· run a marathon or do a triathlon· go on a cruise or go on a walking holiday· watch basketball or watch tennis on TV. support the favourite in a match or support the underdog. go to the final of the Football World Cup or the Olympic athletics finals

Task 2. Prepare an oral response on the topic:Think of sporty things you have seen or done. Think of one 'success' and one 'failure' and make some notes about what happened. Then tell your partner about what happened. Your partner should comment and ask questions to help you.

Task 3. Discuss in a group:Work in groups. Think of two electronic games you like - preferably ones your partners don'tknow. If you don't play electronic games, think of board or card games you like. Spend a few minutes deciding how to describe them and how you could use linkers. Then work together and take turns to describe your games.

Task 4. Play a language game with partners:

Coffeepot. Say phrases and sentences using a word / phrase from the list but replace the word with 'coffeepot'. Your partner should guess the word. How many can they guess in one minute? For example:'He's a coffeepot.' 'He always coffeepots at cards."Stop coffeepotting!"We won, but then we were declared the loser because they said we'd coffeepotted.'Act or drawAct out or draw a word / phrase from the list without speaking. How many can your partner guess in one minute? Taboo. Explain a word / phrase from the

list without using the words in brackets. How many can your partner guess in one minute?

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.Aims:

* Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
* Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the first semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Sample Tasks

Monologic statement:

Describe a moment when you experienced good or poor sportsmanship. Talk about:

* when this experience was
* what happened
* how you felt

and say if you maintain good sportsmanship when you lose.

Dialogue:

You have decided to start a business together. [Student A], you believe that the economical aspect of running the company is crucial to its success. [Student B], you believe that networking makes the world go round. Discuss the influence of different factors on the success of a business/start up and decide which two aspects are the most important.

Format: In-person, offline (conversation)

Time to complete the assignment: 12 minutes per student pairMinimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong

collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: Assessment of writing skills development, ability to analyze and express thoughts according to communication purposes using appropriate lexical and grammatical units studied in the course, as well as to evaluate academic writing skills and understanding of logical text structure according to genre requirements.

Aims:

1) Assessment of vocabulary range, academic lexicon, and ability to select appropriate lexical/grammatical units according to style, communicative task, and topic;
2) Evaluation of argumentation and personal opinion expression skills;
3) Assessment of understanding stylistic and structural features of various text types (essay, e-mail, formal letter, resume, review).

Sample tasks:

Choose one of the tasks below for your writing task. Indicate the number of the task you are answering to.

Task 1

The History Magazine is planning to run a series of articles called ‘Life in the Past’. The Editor has asked for contributions which will give an idea of what it was like to live in the past. You decide to send an article, describing the period you would have liked to live in and giving reasons why.

Write your article in 240-280 words.Task 2

You have seen this announcement in an international magazine.

The local council has created a new fund to provide financial assistance to people setting up new small businesses.

Anyone wishing to set up a business but lacking the funds to do so is invited to send a proposal for their business to the relevant department of the council, giving details of what it would involve, how it would be set up and what the funds would be used for.

Write your proposal in 240-280 words.

Format: Online, on fltc.itmo.ru platform or in text editors (Google Docs)

Time to Complete the Assignment: 50 minutes

Assessment system description:

Students choose between two topics and genres. Written works are evaluated by the teacher after testing. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria. This test type is a key milestone.

Minimum score: 6

Maximum score: 10

Writing assessment criteria:

meets criteria - 1 point

does not meet criteria - 0 points

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 9-12).

General description of the assignment:

The English language test allows teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Task 1. Complete the sentences with the correct passive form of the verbs in brackets

1) While we ... (show) around the castle, of the people in our tour group slipped and fell off the battlements. It was awful.

2) The trees near the centre ... (cut) down today to make space for the new cinema complex.

3) Both of these gadgets ... (can/use) to slice hard-boiled eggs, but this one is much cheaper.

4) Some of these vases ... (think) to be over a thousand years old. They're probably worth millions!

5) Last term, Simon and I ... (ask) to sing the concert by the head teacher.

6) I remember ... (not allow) to stay up late to watch the final of the World Cup when I was ten.

7) I've heard that Harrison ... (may / present) with a medal for his bravery.

Task 2. Choose the word that does NOT collocate in each sentence.1) Scientists ... the survey to find out about public conceptions of their work.

* undertook
* carried out
* extracted

2) Scientists made a major ... in the fight against cancer.

* breakthrough
* condition
* step forward

3) Researchers ... a way tomeasure the amount of gas produced.

* stuck
* devised
* invented

4) Biochemists ... the results of the earlier experiment under stricter conditions.

* reproduced
* inserted
* duplicated

5) The ... cause of the problems remains to be discovered.

* underlying
* due
* root

6) The patients all had a rare genetic ... which may prove fatal in the long term.

* condition
* disorder
* reproduction

Task 3. Choose the correct word to complete the sentences1) There is no causal ... between the road signs and the rise in the number of accidents.

* join
* link
* connection

2) A number of ... need to be taken into consideration before we can reach an accurate interpretation of the data.

* variables
* varieties
* various

3) I think these figures are statistical ... . We can disregard them.

* disabilities
* enemies
* anomalies

4) You shouldn't ... the figures to suit your own preconceptions.

* revolve
* turn
* twist

5) Henning Corporation should not be part of the enquiry because the company has a ... interest in the results being shown to be inaccurate.

* vested
* tested
* conflicted

6) Crowther's figures simply don't ... up to scrutiny.

* shift
* stand
* set

7) The entire experiment was fundumentally ... .

* error
* flawed
* anomaly

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the Assignment: 30-45 minutes.

Assessment system description: the tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 13-16).

General description of the assignment:

The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Complete each sentence with one word.

1 We bought a country cottage because we want a bit of peace and _____.

2 I’m sick and _____ of having to commute to work each day.

3 Joe _____ me as the sort of guy you can trust.

4 Keep an _____ on the kids for me, will you? I'll be back in a minute.

5 We need to buy some washing-up _____ and a sponge.

6 I go for a jog first _____ in the morning. It's a great way of starting the day.

7 Jones was seen as a _____ of fun after he made that embarrassing speech.

8 The film was so sad we were all in _____ of tears by the end.

9 The novel is _____ on a true story.

10 Stop shouting! There's no need to _____ your voice.

11 There is no sign of an end to the fierce price _____ between the two leading supermarkets.

12 The government's refusal to invest yet again represents the thin end of the _____. It looks like they have no intention of supporting the project.

13 This film is _____-numbingly boring.

14 Alan took compassionate _____ from work after the accident.

Complete the sentences with the correct form of the verbs in the box.

BREAK SPRING END SET SHUT PUT MAKE STAND

1 The town centre is booming right now. New shops and offices _____ all over the place.

2 In the last few months, the local council _____ ambitious plans to transform this district.

3 It took Paul a while to _____ his mind to take the job, but once he'd decided he was glad he had.

4 Kelly always _____ for what she really believes in. She won't compromise.

5 If you're not careful, you'll _____ with no money. Think carefully about what you're spending it on.

6 Sadly, talks _____ between the rebels and the government, and we expect fighting to recommence.

7 Once he starts talking, Ian never _____. He can talk for hours!

8 We are experienced event organisers who, over the years, _____ important events including international conferences and product launches.

Read the text and choose the correct answer.

1 What does the writer say about his job?

a He says that he finds it very difficult to do each day.

b He suggests it isn't a job everybody would want to do.

c He expresses some doubts about how best to do the job.

d He offers no sympathy for those he works with in his job.

2 How does the writer describe young offenders?

a They have to appear more grown up than their age.

b They come across as people who are unsure of themselves.

C They are irresponsible and untrustworthy.

d They are always very serious.

3 How does the writer compare the juvenile criminals he works with to himself?

a He says that he too committed crimes but was never caught.

b He admits to having been punished by the prison system himself.

c He suggests that, in other circumstances, he may have shared their fate.

d He feels lucky to have been given support to stay out of trouble.

4 Which of the following is a view expressed by the writer?

a Many young offenders deserve to be locked in prison for long periods.

b Society should be more sympathetic to the fact that an offender is young.

c The victims of crime have a right to expect criminals to face punishment.

d It is better for society that all serious offenders are off the streets.

5 In the text, it is argued that the prison system is 'counter-productive'. Which of the following is not stated as a reason why this is the case?

a Many young offenders often feel they have been unfairly imprisoned.

b Many young offenders are let down by not being taught properly in prison.

c Many young offenders learn the skills of more experienced criminals in prison.

d Many young offenders are soon back in prison after they are released.

I suspect few would envy my job as a mentor to teenagers locked up in a young offender prison in the south of the country. Each day, as I sit and talk with these troubled youngsters, I am struck by their immaturity and insecurity. While I never find their demands on my time stressful, I am touched by their stories. At the same time, I have to remind myself that they are not wholly innocent, or, necessarily, to be pitied. There is no doubting the seriousness of their offences. These youths have messed up their lives and those of others. They are

responsible for acts of senseless violence, for crimes which betray a callous disregard for other people. To my mind, however, it is questionable whether locking up young people like those I encounter on a daily basis is the right thing to do. Is it fair to impose long sentences in tough institutions on people who are still searching for their own identity? Can teenagers be held responsible for their actions in the same way as adults? I always think back to my own teenage years, to the impulses I couldn't control, and to how easily I could have ended up in trouble. Rather than punishing and brutalising young people, shouldn't the state try to understand why they behave as they do, and support and educate them, giving them second and third chances, helping them learn from their mistakes?

There are always two sides to any argument, and, within the prison system itself, there are diverse views on this issue. I had a conversation with a professional within the prison I work in about my concern with regard to the heavy sentencing of these young men, sentences equivalent to those of an adult, and got a curt response. I was told I didn't understand the true nature of these young men and that they were fully responsible for their actions. I was reminded that many of these boys were repeat offenders who had plagued their neighbourhoods for years, and that society could only be protected by sentences which kept them off the streets. I was told to consider the victims and their families. Without the sense of retribution that a long prison sentence brings, it is often hard for the victims of violence to move on.

On the other hand, many who work within the prison system believe that putting young offenders into a harsh regime with hardened criminals is counter-productive. Young offenders toughen up. Rather than reflecting on how to reform their lives, they learn criminal behaviour. One youth I spoke to described how he had learned to fight in prison, how he had learned to hit and hurt people quickly before the prison officers could stop the fight. Instead of tackling the causes of offending, prison lumps young criminals together under one roof, exposing them to violence, poor education provision and long periods of boredom. Moreover, the frequency with which young offenders return to prison shows up the futility of the system. It is an astonishing statistic that around three in four teenagers sentenced to custody will reoffend within a year of release. To my mind, it is about time we change the way we seek to punish rather than rehabilitate young people who fall foul of the law.

Format:

Offline (at home or in class, during a consultation with the teacher) or online (during a

consultation with the teacher). The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30–45 minutes

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect and converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

* Less than 59% successfully completed – 0 points
* More than 60% successfully completed – 1 point
* More than 70% successfully completed – 2 points
* More than 80% successfully completed – 3 points
* More than 97% successfully completed – 4 points

Зачет

Goal: To assess students' level of English language proficiency and evaluate their ability to speak, comprehend spoken language, and write in English.

Aims:

Evaluate students' ability to comprehend spoken English;

Assess the level of vocabulary and grammar proficiency;

Evaluate students' English writing skills.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall score. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test

section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

Listening

Reading and Use of English

Lexical and grammatical tasks

Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is graded by the instructor directly in the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score conversion scale for the two credit test components (test and speaking part):

0–11 points in both components – 0 points for the credit test

12 points in both components – 12 points for the credit test

13 points in both components – 13 points for the credit test

14 points in both components – 14 points for the credit test

15 points in both components – 15 points for the credit test

16 points in both components – 16 points for the credit test

17 points in both components – 17 points for the credit test

18 points in both components – 18 points for the credit test

19 points in both components – 19 points for the credit test

20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Written assignments assessment criteria:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size

2) The format and register are relevant to the task
3) The text engages the reader
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Speaking part assessment criteria:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Student uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks

Task 1.

For questions 1–50, read the sentences below and decide which answer (A, B, C or D) best fits each gap.

1. They lived in a thatched cottage in a _____ village in the heart of the English countryside. A dense B conventional C lush D quaint

2. As they travelled across the _____ landscape, each one of them wondered how it was possible to grow anything there. A barren B bustling C grimy D mundane

3. The new company had been _____ with one problem after another and looked as if it were about to gounder.A glorified B tainted C fraught D bewildered

4. My parents looked back with _____ on the days when all of us lived at home and which, they said, were thebest years of their lives. A nostalgia B reminiscence C homesickness D recollection

5. John and Sarah lived in the back of _____ and it always took us a whole day to drive there. A the country B isolation C

nowhere D beyond

6. Even though there have been setbacks, because of their determination I’m sure they’ll achieve their goals, _____ .A suffice to say B be that as it may C so be it D come what may

7. _____ we hadn’t been so quick to change our minds.A I hopeB If onlyC I regretD Not only

8. Roland wishes he _____ to join us in the Caribbean, but he can’t because he has to fly to Australia that week. A could B were able C should be able D would

9. I would _____ to work in a big city than in a small town in the country. A rather B prefer C better D fancy

10. _____ you like it or not, we’re going to visit as many museums as we can this year. A Whether B No matter C Whatever D However

11. The new restaurant in town has a wonderfully relaxing _____ . A ambience B environment C impression D attitude

12. While I was at university I did some voluntary work in schools, _____ I discovered I had a talent for teaching. A the reason why B by which C which was when D wherever

13. There were twelve in the tour group, many _____ were having a sabbatical. A who B of whom C for whom D whose

14. Sales of the new product line _____ the company’s profits in the last quarter. A cheered B boosted C encouraged D celebrated

15. Anyone _____ to join the expedition to the North Pole should contact Nick Jones via the website. A who wish B to wish C wishing D wishes

16. The architect has designed a building of immaculate _____ in everything. Every detail is matched on each side. A evenness B contrast C symmetry D contradiction

17. There was a lot of _____ amongst the group and people just refused to collaborate on the project. A friction B resilience C buoyancy D harmony

18. Together they _____ the temporary building in a very short time. A deteriorated B dispelled C dismantled D depleted

19. The manager was forced to make a _____ decision while he was under pressure and it was one he would live to regret. A fresh B snap C close D bitter

20. The festival audience were _____ each other in order to get as near to the stage as possible. A staggering B fidgeting C strolling D jostling

21. Elena is a _____ talented singer and has already had three successful albums. A remarkably B perceptibly C deeply D absolutely

22. _____ of doing a post-graduate degree, Selina took a year off to travel around the world. A Rather B Despite C Instead D For the sake

23. Have you any _____ to the designs being altered to accommodate an extra suite of offices? A objection B intention C

commitment D disagreement

24. He has no excuse _____ his behaviour during the meeting. A for B of C with D to

25. His diet was _____ in the vitamins he needed in order to be healthy. A scarce B deficient C packed D dependent

26. We can trace his problems _____ the time of his accident.A in for B out of C away from D back to

27. My father always said that you should take the opportunities when they arise. In other words, that you should_____ while the iron is hot. A strike B count C bite D move

28. The office was closed for a week for refurbishment and now the staff have to deal with the _____ that built upduring their absence. A backstage B backlash C backlog D backdrop

29. This small mistake should not _____ from the wonderful work he has achieved so far. A detract B diminish C deceive D deter

30. They were _____ over by his kindness and didn't know what to say. A turned B knocked C hooked D bowled

31. The guards outside the palace were _____ armed. A heavily B highly C extremely D decidedly

32. I'm afraid the new computer system is incompatible _____ the previous one. A by B to C with D for

33. The government have _____ a ban on exports to those countries because of their human rights records. A imposed B taken C made D compelled

34. Please put your hands up if you are in _____ of signing the contract. A demand B favour C advance D jeopardy

35. I think you need to _____ your horizons and have different experiences before settling down. A broaden B embrace C enhance D meet

36. What sets him _____ from the others is his ability to take the initiative and deal with problems instantly. A away B apart C out D back

37. The accountant found a _____ in the figures and realised that someone was not being honest in the book-keeping. A difficulty B distinction C disagreement D discrepancy

38. In the _____ of what we now know, his decision was definitely the right one to make at that time. A light B hope C view D result

39. The scientists are on the _____ of making an incredible discovery about our past. A limit B extent C verge D edge

40. Fire had _____ the forest and driven everyone out of their homes. A desolated B shattered C ravaged D smashed

41. After a 10 km run, the students _____ their way through the obstacle course and were exhausted by the end. A conducted B handled C managed D negotiated

42. She wasn't on safe _____ when she started criticising the boss. A land B place C ground D soil

43. To all intents and _____ , the project is finished. There are just a few small things to tidy up now. A purposes B reasons C hopes D bets

44. We need to protect elephants _____ they will be extinct in a very short time. A meanwhile B whereas C unless D

otherwise

45. The designer was given free _____ to produce any design he wanted. A rein B range C ride D rope

46. No one ought _____ until we were sure of the results.A have contacted B have been contacted C to have contacted D to have been contacted

47. It _____ have been you in the shop because I recognised your coat when I looked through the window. A can't B should C wouldn't D must

48. Hans was _____ convinced that he had left his briefcase on his desk, but it wasn't there now. A absolutely B enormously C painfully D slightly

49. You need to _____ yourself with all the safety procedures before you start work. A recognise B acknowledge C familiarise D identify

50. The collapse of the American bank had _____ around the world. A repetitions B repercussions C reflections D reformations

Task 2.

For questions 1–25, read the sentences below. Use the word given in CAPITALS at the end of each sentence to form a word that fits in the space.

1. His paintings tend to be of the African _____ .LAND2. Suddenly everyone in the crowd stood up and started singing and their_____ added to the excitement of the day. SPONTANEOUS3. Her _____ of buying shoes and handbags nearly bankrupted her, and her parents had to bail her out. INDULGE4. A _____ silence descended on the valley before the flood arrived. MYSTERY5. Their design _____ was essential to the project. EXPERT6. The _____ forest has been undisturbed by human activity for millennia. SPOIL7. The _____ of the children was a prime concern to the team of volunteers who arrived at the orphanage to help. BE8. He doesn't want to speak to anyone at the moment. He's just being very _____ today. SOCIAL9. Don't do too much and _____ yourself at the moment. You need to rest quite a bit. STRETCH10. This story is _____ of many others we have received recently. ILLUSTRATE11. Young children should be _____ from eating fast food too often as it is not good for them. COURAGE12. We haven't _____ our records yet, so I don't have his new address. DATE13. It's certainly _____ to find out as much about a company as you can before you go for a job interview. ADVISE14. Her energy and _____ have shot her up the career ladder very quickly. RESOURCE15. During her childhood she suffered a lot of _____ when her father lost his job. HARD16. When she was born, her lungs were _____ so she had to stay in hospital for the first three months of her life. DEVELOP17. Her _____ often annoyed other children who didn't want to play with her because she always insisted on winning. COMPETE18. A lot of _____ are put into processed food, so it's a good idea to read the labels carefully. PRESERVE19. My mother _____ threw away my new jeans because they had tears in them, or so she thought. She didn't know it was the fashion. MISTAKE20. An _____ object was discovered at the bottom of the pond.

IDENTIFY21. I have no _____ of ever having been here before, although my parents say we once had a holiday here. RECOLLECT22. It's _____ whether he'll be able to come to your party as he's travelling around Europe at the moment and we don't know when he'll be back. DOUBT23. The _____ of the economy is a concern to us all. STABLE24. He has behaved appallingly and his _____ will be punished. CONDUCT25. When the boat capsized, the boy felt utterly _____ and had no idea whether he was going to be rescued or not. HELP

Task 3. For questions 1–25, read the text below and think of the word that best fits each space. Use only one word in each space.

THE POWER OF "WHY"

The world is full of fascination for a child, as any parent with a toddler will know. (1) _____ moment childrendiscover the word "Why", there seems to be no end to the number of times they will use it, as it is their passport tounderstanding the world. They are absorbed (2) _____ everything around them, if (3) _____ for a fewmoments and, unfortunately, most of us are unable to satisfy their curiosity and we often get annoyed with theendless questioning. (4) _____ that I am a parent, however, I've noticed that my son asks me in (5)_____ a way that I cannot refuse to answer and I connect to the Internet to find the answer, no (6)_____ what the question. There's no (7) _____ trying to make things up off the top of my (8)_____ , as my son will only repeat it to his teacher and I don't want to get it wrong. I have discovered things Ihad long forgotten, things I never knew and some things I'd (9) _____ forget! In (10) _____ of this, I'vealso learned that if we (11) _____ the trouble to look at the world through a child's eyes, we might recapturesome of that past magic of our childhoods. For instance, last winter when it snowed, I rushed outside excitedly withmy son, Zac, to catch snowflakes and show him (12) _____ beautiful they are and that they're actually madeof ice crystals and not frozen raindrops, as many people think. Then we set (13) _____ building snowmen andhaving snowball fights. Next his attention was (14) _____ by a robin hopping around the snowman and he wasasking me why birds fly? As (15) _____ as he got bored, it was: how do they get their food when the ground ishard, why don't they get cold and so on. This continued (16) _____ Zac had had enough of that andannounced he was cold and that it was time to go inside for a hot drink. Why does the kettle boil? Why does it hurtwhen we drop boiling water on us? – I was almost at my wits' (17) _____ , to be quite honest. I no longer hadthe energy to (18) _____ up with any more answers and told him to put the television on. (19) _____ itor not, I'd (20) _____ it if he didn't watch TV too much, but sometimes there's just no other option. I (21)_____ advantage of the (22) _____ and quiet offered by children's cartoons and started cooking dinner.When it was ready, I called Zac to come to dinner but (23) _____ of his usual noisy response, there wassilence, so I poked my head round the door and you (24) _____ have knocked me down with a feather. Hewas sound asleep at five o'clock in the afternoon. It's usually a battle trying to get him into bed by 7 o'clock. Ofcourse I'd have to wake him up to eat, and I gently patted him, which (25) _____ in him looking at meaccusingly

and asking, “Why did you wake me up?”

Part 2. Listening

Task 1.You will hear five short extracts in which people are talking about taking part in research projects. Task One - For questions 1-5 choose from the list (a-h) what motivated each speaker to take part.

Task Two - For questions 6-10, choose from the list (A-H) how each speaker felt after the experience.

While you listen, you must complete both tasks.

A curiosity about the subject B a commitment to science C the financial arrangements D the relevant experience it provided E the chance to support a classmate F a desire to prove someone wrong G a wish to make a good impression H the prospect of greater involvement

A physically exhausted B disappointed by the lack of feedback C keen to repeat it D critical of how it was organised E proud of an achievement F inspired to do further study G emotionally uplifted H uneasy about something

Task 2. You will hear two sports commentators called Heidi Stokes and Rob Aslett taking part in a discussion on the subject of gyms. For questions 11-15, choose the answer (A,B,C,D) which fits best according to what you hear.

1. What do Rob and Heidi think about government proposals regarding the problem of obesity? A. They over-emphasise the role of dietary factors. B. They represent a radical solution that must be worth trying. C. They over-estimate the extent to which the fitness industry can help. D. They are attempting to accommodate too many varied perspectives.

2. Heidi agrees with the suggestion that regular gym attendance A. can discourage people form keeping fit in other ways. B. may lead to obsessive behaviour in some cases. C. generally forms the basis of a healthy lifestyle. D. could be harder to keep up in rural areas.

3. When asked about motivation, Rob suggests that many gym clients lose interest A. if they don’t get good value for money. B. if they don’t find it enjoyable on a social level. C. if they don’t make it part of a wider fitness regime. D. if they don’t perceive real gains in personal fitness

4. What does Heidi suggest about membership levels in gyms? A. The best ones restrict access at peak times. B. Most recruit more people than they can cope with. C. It is impossible to predict demand with any accuracy. D. over-recruitment can be counter-productive in the long run.

5. Rob thinks the key to successful gym marketing lies in A. remaining true to the core values of fitness and strength. B. appealing to a wide cross-section of the population C. joining forces with providers of related activities. D. specialising in the needs of certain key groups.

Part 3. Writing

Choose one of the options below for your writing task.

Option 1.

Your tutor has asked you to write an essay evaluating the following statement: ‘A university education is a waste of time as

it does not prepare young people for the world ofwork. ’Evaluate the pros and cons of a university education, giving examples to support your ideas. You must include at least five expressions from the box below and underline them. I’m very much in favour of / I seriously doubt whether / to a certain extent / it is commonknowledge that / I’m not entirely convinced that / It’s highly unlikely that / evidently / on thecontrary / without a doubt / in some respects

Write your essay in 240–280words, giving examples to support your views.

Option 2

Your English teacher has asked you to write an essay evaluating and giving your views on thefollowing quotations:‘Lack of activity destroys the good condition of every human being, while movement andmethodical physical exercise save it and preserve it.’ Plato‘I have never taken any exercise except sleeping and resting.’ Mark TwainWrite your essay, giving examples to support your views. You must include at least five expressions from the box below and underline them.few can deny that / the question is / assuming, that is / providing / generallyspeaking / many people believe / on the other hand / nevertheless.

Write your essay in 240-280 words, giving examples to support your views.

Зачет

Goal: To assess students' level of English language proficiency and evaluate their ability to speak, comprehend spoken language, and write in English.

Aims:

- Evaluate students' ability to comprehend spoken English;
- Assess the level of vocabulary and grammar proficiency;
- Evaluate students' English writing skills.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall score. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to complete the ϕssignment: 1 hour 30 minutes

Description of the assessment tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

Listening

Reading and Use of English

Lexical and grammatical tasks

Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is graded by the instructor directly in the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score conversion scale for the ewo credit eest components (Test and Speaking Part):

0–11 points in both components – 0 points for the credit test

12 points in both components – 12 points for the credit test

13 points in both components – 13 points for the credit test

14 points in both components – 14 points for the credit test

15 points in both components – 15 points for the credit test

16 points in both components – 16 points for the credit test

17 points in both components – 17 points for the credit test

18 points in both components – 18 points for the credit test

19 points in both components – 19 points for the credit test

20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Written Assignments Assessment Criteria:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The format and register are relevant to the task
3) The text engages the reader
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs

6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Speaking part Assessment Criteria:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Student uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks

Task 1. You are going to read an article about the value of boredom. For question 1, choose from the sections (A-D). The sections may be chosen more than once.

Time Out

It seems that embracing boredom and allowing ourselves to drift away could be good for us A. Consider any public place where people used to enjoy a spot of silent contemplation - from train carriages and beauty spots to our local streets - and these days you'll see people plugged into seductive electronic sources of constant stimulation. All this information overload seems like a terribly modern-day problem. But one unique thinker actually stumbled on a neat solution several decades ago: radical boredom. In 1942, a German writer called Siegfried Karcauer wrote despairingly of the massive over stimulation of the modern city where people listening to the radio were in a state of 'permanent receptivity, constantly pregnant with London, the Eiffel Tower, Berlin.' His answer was to suggest a period of total withdrawal from stimulation - to cut ourselves off and experience 'extraordinary, radical boredom'. On a sunny afternoon when everyone is outside, one would do best to hang about the train station,' he wrote. 'Or better yet, stay at home, draw the curtains and surrender oneself to one's boredom on the sofa.' B.Karcauer believed that actively pursuing boredom in this way was a valuable means of unlocking playful wild ideas far away from plain reality and, better still, achieve 'a kind of bliss that is almost unearthly'. It's a beautiful theory and one that

would definitely hold an allure for many people. Plus modern research suggests that it might actually have a sound psychological basis. To test the potential positives of boredom, psychologist Dr. Sandi Mann asked a group of 40 people to complete a task designed to showcase their creativity. But before they got started on it, a subgroup was asked to perform a suitably dull task - copying numbers from the telephone directory for 15 minutes. The data pointed to the group that had previously endured boredom displaying more creative flair during the task than the control group. According to psychologists this is normal, because when people become bored and start to daydream, their minds come up with different processes and they work out more creative solutions to problems. C.This would suggest perhaps, that by over-stimulating our minds, we're not just making ourselves more stressed, we're also missing out on a chance to unhook our thoughts from the daily grind and think more creatively. Having said that, psychologists also point out that despite its bad reputation, boredom has a definite evolutionary purpose. Mann says 'Without it, we'd be like toddlers in a perpetual state of amazement. Just imagine it: "Wow - look at that fantastic cereal at the bottom of my bowl!" It may be very stimulating, but we'd never get anything done.' That puts me in mind of adults who are addicted to social media and smart phones - attention -seeking, scurrying around the internet screaming 'Look at this! Look at them! Look at me!' while the real world beyond the electronic devices continues on untroubled and unexamined. Meanwhile, as Mann points out, we're incorrectly teaching our actual toddlers that boredom and lack of stimulation is something to be feared rather than embraced. D.So how do you learn to tactically embrace periods of radical boredom? The first step is realising that this is different from simply taking time to ponder what you've done since getting up that morning. 'Suing boredom positively is about creating new opportunities when your mind isn't occupied and you can't focus on anything else,' says Mann. This could be as simple as staring out the window or watching the rain come down. or heading off for a solitary walk with no fixed destination in mind, or your smart phone in your pocket. Anything that gives your mind the rare chance to drift off its moorings. 'I can really recommend it,' says Mann. 'It's a great experience - like taking a holiday from your brain.' I'm definitely sold. I'm trying to keep my phone turned off during the weekend and allow myself the odd, dreamy wallow on the sofa during the week, time permitting. And the best thing: it works. After taking a break and allowing my mind to roam, it returns refreshed and revitalized, with a fresh take on the challenges that I face during the day. When my daughter gets to an age when she's ready to phone 'I'm bored', I'll know exactly what to say!1.

Which section

- points out a drawback in failing to allow time for mundane reflection?
- comments on a personal experience of using a particular psychological technique?
- comments on the broad appeal that a particular notion might potentially have?
- suggests that boredom as a way of dealing with a problem is not a new idea?
- distinguishes between mere reflection and conscious avoidance of mental stimulation?
- refers to the communication of an erroneous message?

- refers to an activity indicative of modern life taking place in various locations?

- outlines a positive consequence of distancing oneself from technology?

- explains that a particular finding supported existing knowledge?

- remarks on the significance of monotony in the development of the human species?

Task 2.

You are going to read a magazine article about graphic novels. Choose the answers (A,B,C or D) which you think fit best according to the text. **Graphic novels: a fresh angle on literature**

Has the graphic novel - a fictional story presented in comic-strip format - finally become intellectually respectable? Graphic novels have just landed with an almighty kersplat. Tens days ago, two such works were short-listed for the Shakespeare Book awards for the first time in the history of the prize, in two different categories. This was no publicity stunt: neither panel knew what the other had done. This is, surely, the moment when the graphic book finally made its entrance into the respectable club room of high literature. Hang on, though: can you compare a graphic novel with the literary kind? Wouldn't that be like comparing a painting with a music video? Or is it time we started seeing them as comparable mediums for storytelling? If so, what next? Robert Macfarlane, the chairman of another major literary award, says he has no objection in principle to a graphic novel being submitted for the prize. In fact, he has taught one, Art Spiegelman's Maus, alongside the works of Russian writer Tolstoy and Don Quixote (by the Spanish writer Miguel de Cervantes) at the University of Cambridge, where he works in the English Faculty. 'The idea of outlawing the graphic novel doesn't make sense to me,' he says. I don't segregate it from the novel. The novel is always eating up other languages, media and forms.' Graphic fiction, he says, is 'another version of the novel's long flirtation with the visual'. This is, he declares, 'a golden age for the graphic novel'. And he's right. We are seeing a boom in graphic novels. Since Maus was awarded a Pulitzer Prize in 2002, they have gone on to do every literary genre going. But so far, graphic novels have politely stood aside and let conventional books win the big prizes. Now they want the vote. Fighting for the graphic novelists' cause, astonishingly, are some hefty prize-winning writers. The English novelist and poet A.S. Byatt is passionately in favour of graphic novels competing with regular ones. Byatt, who is a huge fan of Spiegelman's Maus, thinks that French-Iranian artist Marjane Satrapi's graphic novel Persepolis stands 'head and shoulders above most novels being produced. It's more interesting and more moving. It's able to be serious because it can carry itself along on this unserious form. It allowed her to be witty about things that are terrible. And that's why it's a major work of art'. The genius of the graphic novel, as the English writer Philip Pullman explains, is that it can bring into play so many levels of narrative by layering them on top of each other. Take American Alison Bechdel's brilliant Are You My Mother? - in a single page, she can depict a memory of being with her mother in her childhood, dialogue between herself and her mother as they chat on the phone in the present, plus an image of herself toiling at her desk, trying to write her memoir. And what Bechdel and her mum are saying on the phone links to the diaries of the early 20th-century writer Virginia Woolf, which Bechdel also brings to visual life. Try doing that with words - it would take a chapter. Bechdel

does it in a few panels. That, in the end, is precisely what keeps graphic literature so distinct from prose narrative. Graphic novels and traditional novels demand, to be sure, the same amounts of time, intellect and artistry from their authors. But that doesn't mean they're the same thing. A few years on, will you be clicking the buy button on a graphic novel as happily as you'd pick up a work by a traditional novelist? Even Bechdel confesses that her reading habits are still struggling out of the past. 'Honestly, I would be slightly more inclined to pick up a non-graphic work,' she says. 'At this point, there's not a huge number of graphic novels that are about topics that interest me. But that , too, is changing. We're becoming more visually literate. There's some reason for these graphic novels creeping into the canon. We're reading differently from how we used to 200 years ago.

2. What does the writer say about the nomination of two graphic novels for the Shakespeare Book Awards? A It revealed the closed-mindedness of the literary establishment.B It was a result of confusion among members of the panel. C It generated debate about the true purpose of the prize.D It was not deliberately calculated to attract people's attention.

3. What does Robert MacFarlane suggest about graphic novels? A Their long-term success has now been assured. C They are a logical step in the development B Their banning from literature courses has backfiredD They tend to be less innovative than traditional novels.

4. In the third paragraph, the writer suggests that, in the past, writers of graphic novels A lacked the support of influential figures. B were systematically discriminated against. C tended to accept their inferior social standing. D underappreciated the importance of literary awards.

5. The writer discusses Alison Bechdel's book to make the point that graphic novels A can have just as much depth as traditional novels. C can represent the workings of memory in B are able to incorporate a surprising range of different voices. D enable writers to deal with different aspects of a story at once.

6. Bechdel is quoted in the last paragraph to make the point that A interest in graphic novels reflects a more general trend. B many readers lack the skills to fully appreciate graphic novels. C it is difficult to persuade people to take graphic novels seriously. D graphic novels are far outnumbered by quality traditional novels.

7. In this article, the writer is A analysing the preoccupations of graphic novelists. C describing the working practices of graphic novelists. B outlining the origins of graphic novels. D evaluating the merits of graphic novels.

Part 2. Listening

Task 3. You will hear a radio interview with Olivia Glydon and Ron Partridge, who are hyperpolyglots, people who can speak many languages. Choose the answer (A,B,C or D) which fits best according to what you hear.

8. Olivia and Ron both say that their motivation for learning so many languages is

A the possibility of communicating with people around the world.B their fascination with language systems. C their ability to master languages extremely quickly. D the challenge of achieving native speaker fluency.

9. What did Ron learn about hyperpolyglots when he was researching his book?

A They do not have any special genetic features. C They are part of a relatively recent phenomenon. B They usually have a history of multi lingualism in the family. D They usually focus on the same group of languages.

10. When discussing reactions to their hyperpolyglotism, Ron agrees with Olivia thatA people often make the wrong assumptions about their personalities.B it is surprising how much attention they attract. C people cannot see the point of learning so many languages.D it is touching how eager people are to help them.

11. How does Olivia feel about spending so much time on the internet? A proud of the intensity with which she studies C worries that she is becoming isolated from B defensive about the choices she makes her friendsD embarrassed about her enjoyment of soap operas and chat shows.

12. What point does Ron make about one East Asian language? A He finds it particularly appropriate in one situation. C It has not kept up with modern developments. B He hopes to keep it alive for posterity. D It has a special religious significance among its speakers.

Task 4.

You will hear three different extracts. Choose the answer (A,B or C) which fit best according to what you hear. There are two questions for each extract.

13. Extract 1 You hear two media studies lectures comparing electronic readers and printed materials. Which aspect of printed books do they agree about? A their practical inconvenience B their physical appeal C their environmental cost

14. What is the man doing when he refers to newspapers? A deliberating on their future B defending their role C predicting their disappearance

15. Extract 2 You hear an entrepreneur called Patrick Schwerdfeger giving a talk at a business conference. Patrick uses the example of a skyscraper... A to emphasise how competitive people need to be.B to illustrate that anything is possible with determination. C to show that you need imagination to succeed

16. Patrick thinks that 'realistic' goals... A display a lack of ambition. B may offer little sense of achievement. C can be too popular.

17. Extract three You hear part of an interview with a man called Maurice Parks, who owns a small independent publishing company. Maurice feels his professional approach is unusual because...

A he does not make assumptions about authors. C he does not believe in rushing the editing process. B he is more selective than traditional publishers.

18. Maurice says editors in big publishing companies are driven by... A the search for new formats. B the need to create profits. C the safeguarding of their reputation.

Part 3. Writing Task 5. Choose one of the topics below for your writing task.

19. Your university library is updating its collection and has asked for recommendations from students. Please write a review

of a book you believe would be a good fit for a university library.

Include the following information:

why you think this book would be good for university students

a short review of the subject of the book

Please write your review in 240-280 words.

20. Consider how technology is being integrated into our society more and more, and write a report on how we can use technology to be better local and global citizens. Please write your review in 240-280 words.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 63EFE8A7B2459F9B4570DBD90190CF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[55852] Русский язык как иностранный

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Кондрашова Наталия Владимировна, Колегова Оксана Алексеевна, Кокошникова Наталья Александровна, Сизова Татьяна Филаретовна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные современные информационно-коммуникационные технологии, позволяющие осуществлять поиск информации в процессе решения коммуникативных задач, основы построения основных жанров письменных и устных текстов социально-бытовой, академической и деловой сфер; нормы разговорного стиля речи; модели построения коммуникативных единиц;, грамматический, лексический, фонетический и другие теоретические аспекты иностранного языка, освоение которых позволяет вести свободную и продуктивную коммуникацию на иностранном языке	умение работать с онлайн-словарями и другими электронными ресурсами для решения коммуникативных задач, умение работать с информацией в сети Интернет., понимание устной монологической и диалогической речи на бытовые и учебно-профессиональные темы (с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи)	перевод лексических единиц с помощью онлайн-словарей и электронных словарей, поиск необходимой информации на иностранном языке в сети Интернет, владение всеми видами чтения (изучающим, просмотровым, поисковым), основными навыками письма, необходимыми для репродуктивной и продуктивной письменной речи

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
2	Основной курс (осенний семестр)	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	Основной курс (весенний семестр)	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		

2	Основной курс (осенний семестр)	Осень. Лето. Летние каникулы.
		Проблемы адаптации иностранных студентов
		Проблемы адаптации и пути решения
		Образование в другой стране: преимущества и недостатки
		Суеверия в современном мире
		Научная этика
		Теория поколений
		Теория поколений. Характеристики поколений.
		Актуальные научные вопросы по специальности студента
		Стресс – главная проблема современного человека
		Как справиться со стрессом
		Дебаты
2 семестр		
1	Основной курс (весенний семестр)	Функциональные стили русской речи
		Структура ВКР
		Оформление введения к ВКР (формулирование целей, задач, актуальности, новизны и значимости исследования)
		Оформление заключения ВКР (формулирование выводов и результатов исследования)
		Правила цитирования
		Правила оформления библиографического списка
		Речь на защите ВКР (доклад и презентация)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Аросева Научный стиль речи: Технический профиль пособие по русскому языку для иностранных студентов Т. Е. Аросева, Л. Г. Рогова, Н. Ф. Сафьянова / Аросева, Т. Е. М. : Русский язык. Курсы. 2017. – 312 с. – Текст : непосредственный https://m.ibooks.ru/products/393174?category_id=2142

2. Васильева Информатика книга для преподавателя: учебное пособие [для студентов вузов] по языку специальности Т. В. Васильева / Васильева, Т. В. СПб. : Златоуст. 2012. – 70, [2] с. ил. – Текст : непосредственный https://e.lanbook.com/book/81547
3. Кондрашова Русский язык как иностранный.Разговорные темы учебное пособие рекомендовано к использованию в Университете ИТМО по всем направлениям подготовки в качестве учебного пособия для реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования бакалавриата и дополнительной общеобразовательной программы, обеспечивающей подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке Н. В. Кондрашова, Н. А. Кокошникова Министерство образования и науки Российской Федерации, Университет ИТМО / Кондрашова, Н. В., 165707 (Наталья Владимировна), 1976-, Кондрашова, Н. В., к. пед. н. (Наталья Владимировна), 1976- Санкт-Петербург : Университет ИТМО. 2021. – 61 с. ил. – Текст : непосредственный
4. Романова Посмотрите! Практикум к аудиовизуальному курсу [учебное пособие] рекомендовано к использованию в Университете ИТМО по всем направлениям в качестве учебного пособия для реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования бакалавриата и дополнительной общеобразовательной программы подготовительного отделения И. С. Романова Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Кафедра русского языка как иностранного ; под ред. Н. В. Кондрашовой / Романова, И. С., 213977 (Ия Станиславовна), 1989- СПб. : Университет ИТМО. 2017. – 52 с. ил. – Текст : непосредственный

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
2	Основной курс (осенний семестр)	Домашняя работа 1	Домашнее задание
		Домашняя работа 2	Эссе
		Домашняя работа 3	Домашнее задание
		Домашняя работа 4	Эссе
		Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Тестирование письменное	Тест
		Тестирование устное	Тест
		Устный практикум 1	Доклад
		Устный практикум 2	Доклад
2 семестр			
1	Основной курс (весенний семестр)	Домашняя работа 1	Домашнее задание
		Домашняя работа 2	Эссе
		Домашняя работа 3	Домашнее задание
		Домашняя работа 4	Эссе
		Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Тестирование письменное	Тест
		Тестирование устное	Тест
		Устный практикум 1	Доклад
		Устный практикум 2	Доклад

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Домашняя работа 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	Основной курс (осенний семестр)
2	Домашняя работа 2	Эссе	**да**	5	7	Основной курс (осенний семестр)
3	Домашняя работа 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	Основной курс (осенний семестр)
4	Домашняя работа 4	Эссе	**да**	5	7	Основной курс (осенний семестр)
5	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	Основной курс (осенний семестр)
6	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	Основной курс (осенний семестр)
7	Тестирование письменное	Тест	**да**	6	10	Основной курс (осенний семестр)
8	Тестирование устное	Тест	**да**	6	10	Основной курс (осенний семестр)
9	Устный практикум 1	Доклад	**да**	7	12	Основной курс (осенний семестр)
10	Устный практикум 2	Доклад	**да**	7	12	Основной курс (осенний семестр)
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Домашняя работа 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	Основной курс (весенний семестр)
2	Домашняя работа 2	Эссе	**да**	5	7	Основной курс (весенний семестр)
3	Домашняя работа 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	Основной курс (весенний семестр)
4	Домашняя работа 4	Эссе	**да**	5	7	Основной курс (весенний семестр)
5	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	Основной курс (весенний семестр)
6	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	Основной курс (весенний семестр)
7	Тестирование письменное	Тест	**да**	6	10	Основной курс (весенний семестр)
8	Тестирование устное	Тест	**да**	6	10	Основной курс

						(весенний семестр)
9	Устный практикум 1	Доклад	**да**	7	12	Основной курс (весенний семестр)
10	Устный практикум 2	Доклад	**да**	7	12	Основной курс (весенний семестр)
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Домашняя работа 1**

Домашнее задание

Описание: Цель: Усвоение материала соответсвующей части курса.

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков в рамках освоенных тем

2) Формирование коммуникативных навыков говорения и письма рамках освоенных тем

3) Формирование навыков аудирования рамках освоенных тем

Список вопросов:

1) Лексическое задание

2) Грамматичекое задание

3) Задание по чтению текста

4) Задание по сотсавлению письменного текста

5) Задание по говорению в монологической и диалогической речи.

Критерии оценивания:

Выполнение домашних заданий

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Примеры заданий:

Лексика и грамматика:

- Вставьте в пропуски подходящие по смыслу слова.

- Поставьте слова, находящиеся в скобках, в нужную форму

Чтение:

- Прочитайте текст, выпишите незнакомые слова. Объясните их значение. Составьте предложения с новыми словами.

- Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

- Прочитайте текст. Составьте план. Подготовьте пересказ с опорой на план.

Письмо:

1. Напишите мотивационное письмо

2. Составьте текст на основе предложенной схемы

Разговорная речь:

1 Подготовьте текст защиты вашего проекта.

2. Ваш сокурсник только что представил свой телеграм бот. Составьте 5 вопросов по теме проекта и задайте их. Прикрепите видео- или аудиозапись диалога.

Аудирование:.

1. Прослушайте аудиозапись и ответьте на вопросы.

2. Заполните пропуски в аннотации. Прослушайте и проверьте свои ответы.

[2] **Домашняя работа 2**

Эссе

Описание: Цель: Формирование навыков письма в рамках освоенных тем

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков письма в рамках освоенных тем

2) Формирование дискурсивных навыков в рамках освоенных тем

3)Формирование продуктивных умений письменной речи в рамках освоенной темы

Пример задания:

Составьте эссе на тему "Должны ли все студенты изучать основы

программирования?" (Объём - 200 слов)

Критерии оценивания:

	7	6	5	0
Форма				
Организация текста	Есть все обязательные части эссе. Стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей.	Есть все обязательные части эссе.Логическое и последовательное изложение мысли.	Нет одной из обязательных частей эссе.Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последо-вательности выражения мыслей.	Отсутствует деление текста на части.Характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями;
Содержание				
Соответствие теме	Глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения.	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее.	В основном раскрывается тема.	Содержание отсутствует или не соответствует теме.
Наличие постановки проблемы во вводной части.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе,	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, в	Проблема сформулирована нечетко или не вполне соответствует теме эссе.	Во введении отсутствует постановка проблемы, или проблема не соответствует

	выполнена задача заинтересовать читателя.	известной мере выполнена задача заинтересовать читателя.		теме эссе.
Решение поставленной проблемы в основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.п.).	Достигнуто смысловое единство текста.Приведены аргументы и контраргументы, доказано собственное мнение автора.	В основной части логично, связно, но недостаточно полно доказываются выдвинутые тезисы.	Выдвинутые тезисы доказываются недостаточно логично (убедительно) и последовательно. Отсутствует обоснование собственного мнения автора.	Тема эссе не раскрыта.
Наличие выводов, соответствующих поставленной проблеме и содержанию основной части.	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.	В заключении выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.	Выводы не следуют из основной части.
Языковое оформление текста.	Текст эссе соответствует грамматическим, синтаксическим и стилистическим нормам русского языка.	Допущены незначительные отклонения от норм русского языка.	Допущены отступления от норм русского языка.	Игнорируются нормы русского языка.

Основанием для снижения оценки на 1 балл является:

- нарушение сроков выполнения задания, установленных преподавателем

[3] **Домашняя работа 3**

Домашнее задание

Описание: Цель: Усвоение материала соответсвующей части курса.

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков в рамках освоенных тем

2) Формирование коммуникативных навыков чтения, говорения и письма рамках освоенных тем

3) Формирование навыков аудирования рамках освоенных тем

Список вопросов:

1) Лексическое задание

2) Грамматичекое задание

3) Задание по чтению текста

4) Задание по сотсавлению письменного текста

5) Задание по говорению в монологической и диалогической речи.

Критерии оценивания:

Выполнение домашних заданий

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Примеры заданий:

Лексика и грамматика:

- Вставьте в пропуски подходящие по смыслу слова.

- Поставьте слова, находящиеся в скобках, в нужную форму

Чтение:

- Прочитайте текст, выпишите незнакомые слова. Объясните их значение. Составьте предложения с новыми словами. Выучите новые слова.

- Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

- Прочитайте текст. Составьте план. Подготовьте пересказ с опорой на план.

Письмо:

1. Составьте письменный текст на основе модели (схемы).

2. Опишите рисунок с использованием сравнительных и сопоставительных конструкций.

Разговорная речь:

1. Расспросите вашего друга/подругу о его специальности (5 вопросов) и расскажите о своей (5 ответов). Запишите видео вашего интервью.

2. Инсценируйте диалог "В международном отделе", сделайте аудио(видео) запись вашего диалога.

Аудирование:

Прослушайте аудиозапись и ответьте на вопросы.

[4] **Домашняя работа 4**

Эссе

Описание: Цель: Формирование навыков письма в рамках освоенных тем

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков письма в рамках освоенных тем

2) Формирование дискурсивных навыков в рамках освоенных тем

3)Формирование продуктивных умений письменной речи в рамках освоенной темы

Пример задания:

Составьте эссе на тему "IT профессии будущего"

" (Объём - 200 слов)

Критерии оценивания:

	7	6	5	0
Форма				
Организация текста	Есть все обязательные части эссе. Стройное по композиции, логическое и последовательное	Есть все обязательные части эссе.Логическое и последовательное изложение	Нет одной из обязательных частей эссе.Материал излагается достаточно логично, но имеются	Отсутствует деление текста на части.Характеризуется случайным расположением материала,

	изложение мыслей.	мысли.	отдельные нарушения последо-вательности выражения мыслей.	отсутствием связи между частями;
Содержание				
Соответствие теме	Глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения.	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее.	В основном раскрывается тема.	Содержание отсутствует или не соответствует теме.
Наличие постановки проблемы во вводной части.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя.	Проблема сформулирована нечетко или не вполне соответствует теме эссе.	Во введении отсутствует постановка проблемы, или проблема не соответствует теме эссе.
Решение поставленной проблемы в основной части (раскрытие основных положений	Достигнуто смысловое единство текста.Приведены аргументы и контраргументы, доказано	В основной части логично, связно, но недостаточно полно доказываются выдвинутые	Выдвинутые тезисы доказываются недостаточно логично (убедительно) и последовател	Тема эссе не раскрыта.

через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.п.).	собственное мнение автора.	тезисы.	ь-но. Отсутствует обоснование собственного мнения автора.	
Наличие выводов, соответствующих поставленной проблеме и содержанию основной части.	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.	В заключении выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.	Выводы не следуют из основной части.
Языковое оформление текста.	Текст эссе соответствует грамматическим, синтаксическим и стилистическим нормам русского языка.	Допущены незначительные отклонения от норм русского языка.	Допущены отступления от норм русского языка.	Игнорируются нормы русского языка.

Основанием для снижения оценки на 1 балл является несоблюдение сроков сдачи работ.

[5] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание: Цель: Контроль сформированности лексико-грамматических и коммуникативных навыков в рамках изученных тем.

Формат выполнения: контрольная работа выполняется письменно

Время на выполнение задания: 60 минут

Описание системы оценивания:Контрольные работы оцениваются преподавателем в течение учебного семестра. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, неправильный - 0 баллов. Далее рассчитывается % правильных ответов по каждому аспекту.% правильных ответов переводится в баллы в соответствии со шкалой оценивания ниже.

Минимальное значение - 1 балл, максимальное значение - 4 балла

Шкала оценивания в баллах:

успешно выполнено менее 59% - 0 баллов

успешно выполнено более 60% - 1 балл

успешно выполнено более 70% - 2 балла

успешно выполнено более 80% - 3 балла

успешно выполнено более 97% - 4 балла

Пример:

Контрольная работа № 1

Тема: Научная этика

Задание 1. Лексика.

Вставьте подходящие по смыслу слова.

Меня зовут Анна, я студентка _____ курса _____ университета. Мою специальность можно назвать очень _____: я изучаю методы защиты персональных данных в цифровых системах.

В этом семестре я пишу курсовую работу на тему: «Этические аспекты сбора данных пользователями мобильных приложений». Для этого я изучаю, как компании _____ личную информацию, _____ ли они пользователям о целях сбора и _____ ли эти данные третьим лицам.

Я считаю, что _____ в науке — это не просто соблюдение правил, а уважение к правам других людей. Например, если исследователь использует чужие данные без _____, это называется _____. Также нельзя _____ результаты эксперимента, чтобы они выглядели «лучше» — это нарушение принципа _____.

Когда я стану специалистом, я хочу работать в сфере _____ технологий, но при этом всегда помнить: _____ не должна ставиться выше _____.

Моя будущая выпускная квалификационная работа будет посвящена разработке _____, который автоматически проверяет, соблюдаются ли этические нормы при работе с данными. Я _____ эту тему, потому что современные технологии развиваются очень быстро, а правила часто _____ за ними.

Задание 2. Грамматика.

Напишите правильную форму.

А) Время и дата

Мы обсуждали этические нормы _____ (прошлый понедельник).

Следующая лекция по научной этике пройдёт _____ (среда).

Все материалы нужно сдать _____ (15 апреля) включительно.

Я встречусь с научным руководителем _____ (следующая неделя).

Он защитил диссертацию _____ (декабрь) _____ (прошлый год).

Б) Местоимения и управление

Я прочитал статью, написанную _____ (мой научный руководитель).

Мы обсудили проблему с _____ (наш преподаватель).

Я восхищаюсь _____ (её подход к исследованию).

Результаты эксперимента были представлены _____ (наш коллектив).

Он рассказал мне _____ (его новая гипотеза).

В) Существительные: число и род

У меня сегодня три _____ (лекция).

В расписании нет ни одного _____ (окно).

На этой неделе у нас пять _____ (занятие).

В следующем семестре будет меньше _____ (лабораторная работа).

Я написал две _____ (статья) по этике данных.

Г) Глаголы: вид, время, согласование

Кто-то уже _____ (скачать / скачивать) мою презентацию?

Пока мы _____ (обсуждать – обсудить) этические

нормы, в аудиторию _____ (войти – входить) декан.

Студент _____ (писать – написать) отчёт, а его одногруппники проверяют цитаты на плагиат.

Ко мне _____ (прийти – приходить) коллега, мы вместе готовим доклад по научной этике.

Я _____ (читать – прочитать) кодекс этики исследователя, потому что хочу понять, как правильно цитировать источники.

[6] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание:

Цель: Контроль сформированности лексико-грамматических и коммуникативных навыков в рамках изученных тем.

Формат выполнения: контрольная работа выполняется письменно

Время на выполнение задания: 60 минут

Описание системы оценивания:Контрольные работы оцениваются преподавателем в течение учебного семестра. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, неправильный - 0 баллов. Далее рассчитывается % правильных ответов по каждому аспекту.% правильных ответов переводится в баллы в соответствии со шкалой оценивания ниже.

Минимальное значение - 1 балл, максимальное значение - 4 балла

Шкала оценивания в баллах:

успешно выполнено менее 59% - 0 баллов

успешно выполнено более 60% - 1 балл

успешно выполнено более 70% - 2 балла

успешно выполнено более 80% - 3 балла

успешно выполнено более 97% - 4 балла

Пример:

Контрольная работа по теме Стресс – главная проблема современного человека

Задание 1. Трансформируйте предложение. Сделайте пассивную конструкцию.

Учёные изучают причины хронического стресса.

На семинаре психологи обсуждали методы борьбы со стрессом.

Компания много лет разрабатывала программу для снижения стресса у сотрудников.

Миллионы людей используют приложения для медитации.

Врач объясняет пациенту, как управлять стрессом.

Задание 2. Трансформируйте предложение. Сделайте пассивную конструкцию.

Всемирная организация здравоохранения признала стресс глобальной угрозой.

Японские исследователи разработали метод «дзен-офиса» для снятия напряжения.

Моя подруга написала книгу о жизни без стресса.

Студент не сдал экзамен из-за сильного волнения.

Родители часто вызывают стресс у подростков завышенными ожиданиями.

Задание 3. Трансформируйте предложение. Сделайте активную конструкцию.

Стресс признан одной из главных причин выгорания.

Методы релаксации изучаются психологами во всём мире.

Новое исследование о влиянии стресса на мозг опубликовано недавно.

Программа поддержки сотрудников внедрена во многих IT-компаниях.

Здесь строится центр психического здоровья.

Задание 4. Трансформируйте предложения.

Если в предложении есть причастный оборот, замените его на конструкцию со словом «который».

Если есть конструкция со словом «который», замените её на действительное причастие настоящего времени.

Люди, испытывающие постоянный стресс, чаще болеют.

Студенты, сдающие сессию, чувствуют сильное напряжение.

Это приложение, которое помогает справляться со стрессом, очень популярно.

Специалист, консультирующий по вопросам выгорания, работает в нашем центре.

Задание 5. Трансформируйте предложения.

Если в предложении есть причастный оборот, замените его на конструкцию со словом «который».

Если есть конструкция со словом «который», замените её на действительное причастие прошедшего времени.

Мы прочитали статью, написанную известным психологом.

Пациенту, прошедшему курс терапии, стало значительно лучше.

Преподаватель посоветовал студенту, который обратился за помощью.

Сотрудник, который завершил проект в срок, получил премию.

Задание 6. Выберите правильное причастие.

Результаты, _____ в исследовании о стрессе, удивили учёных.

а) получившие

б) полученные

в) получающие

Я смотрю видео, _____ вчера.

а) снятое

б) снимающее

в) снимавшее

Люди, _____ под давлением на работе, рискуют здоровьем.

а) работающие

б) работавшие

Студенты, _____ экзамен, почувствовали облегчение.

а) сдавшие

б) сдающие

в) сдаваемые

Медитация — это практика, _____ для снижения тревожности.

а) используемая

б) использующая

Время, _____ в стрессовых ситуациях, нельзя вернуть.

а) потраченное

б) тратящее

в) тратимое

Метод, _____ в нашей клинике, показал высокую эффективность.

а) применявший

б) применённый

в) применяющий

[7] **Тестирование письменное**

Тест

Описание:

Цель: Контроль сформированности навыков письменной речи.

Задачи:

1) Контроль сформированности лексико-грамматических навыков письменной речи

2) Контроль сформированности продуктивных умений письма

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 96 % заданий – 10 баллов

свыше 90% заданий – 9 баллов

свыше 81 % заданий – 8 баллов

свыше 71 % заданий – 7 баллов

свыше 60% заданий - 6 баллов

менее 60% заданий - 0 баллов

Пример:

Задание 1. Выберите правильный ответ и впишите в таблицу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

На этом этаже находится 21 _____.	А) аудиторий Б) аудиторияВ) аудитории Г) аудиториям
Он ценит … .	А) качество работыБ) качества работыВ) качество работой
Ирина отказала ____ , она не придёт.	А) меняБ) от меняВ) мне
Здание построено ____.	А) ониБ) имиВ) с ними
Из-за ____ я пропустил несколько уроков.	А) болезньБ) болезниВ) болезнью
Я очень рада … .	А) своим результатомБ) своего результатаВ) своему результату
Он приехал в Россию	А) в 2019-м годуБ) 2019-го годаВ) 2019-м году
Бабушка разбирается _____?	А) в компьютерахБ) для компьютеровВ) о компьютерах
Весь день я … грамматику.	А) повторилБ) повторял
Ты не будешь против, если я … окно?	А) откроюБ) открываю
Я _____, когда приду домой.	А) отдыхаюБ) отдохну
Вам нужно вернуть учебники в библиотеку после того, как вы … экзамены.	А) сдаётеБ) сдадите

Я советую тебе книгу, … этим автором.	А) написаннаяБ) написанную
У меня на столе стоят цветы, … вчера.	А) подарившиеБ) подаренные
Студент, правильно … все задачи на экзамене, получил отличную оценку.	А) решившийБ) решённый
… эту книгу, я не заметил, как прошло время.	А) читаяБ) прочитав
... телефон, Александр Белл изменил мир.	А) создаваяБ) создав
Мы с братом ещё не смотрели сериал, … все обсуждают.	А) которыйБ) которогоВ) о котором
Это устройство, … пользуются во время приготовления блюд.	А) котороеБ) которымВ) которого
Я ценю людей, … с уважением относятся к другим культурам.	А) которыеБ) которыхВ) которым

Задание 2. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова (15).

Меня зовут Артём. Я _____ в университете ИТМО, _____ информационные технологии. Мне нужно каждый день _____ много нового, чтобы хорошо _____ экзамены. У меня много _____. Например, __ _____ у меня 5 пар. Самые трудные пары – это пары ____ _____. Ещё я активно _____ волейболом. Я хожу в спортзал в воскресенье, а учусь с понедельника по субботу, поэтому у меня нет _____. В следующем году я хочу _____

играть на гитаре. Когда я был маленьким, я мечтал _____ музыкантом. В 11 классе я _____ стать программистом. Я _____ ИТМО, потому что читал, что это хороший университет. Чтобы _____ туда, мне нужно было хорошо _____ экзамен и _____ документы.

Задание 3. Напишите пассивную конструкцию. Обратите внимание на вид глагола. (5)

1) Документы принимают по пятницам.
2) Ты знаешь, кто изобрёл первую космическую ракету?
3) Гагарин совершил первый полёт в космос.
4) Программист остановил перезагрузку компьютера.
5) Здесь готовят очень вкусную пиццу.

Задание 4. Напишите формы причастий (10)

Глагол	Активное НВ	Активное ПВ	Пассивное НВ	Пассивное ПВ
Прочитать				
Сдавать				
Изучать				
Улучшить				
Помочь				

Задание 5. Трансформируйте предложение. Используйте причастие. (5)

1) Я получил подарок, который отправил друг.
2) Это задача, которую решает студент.
3) Журналист берёт интервью у человека, который написал книгу.
4) Все студенты, которые сдают хорошо экзамены, получают стипендию.
5) Я позвонил другу, которому обещал помочь.

Задание 6. Трансформируйте предложение. Используйте «который» (5).

1) Закрытая тобой книга упала на пол.
2) Программисты, создающие новые программы, называются разработчиками.
3) Созданный нашей группой проект будет доработан в следующем году.
4) Я не знаю человека, стоящего у окна.
5) Мы подошли к картине, нарисованной Да Винчи.

Задание 7. Продолжите предложение. Обращайте внимание на субъект.

1) Изучая русский язык, _____.
2) Вернувшись домой, _____.
3) Ответив на все вопросы правильно, _____.
4) Создавая этот проект, _____.
5) Встав рано утром, _____.

Задание 8. Выберите форму глагола и напишите деепричастие.

1) (Жить / Пожить) _____ в Петербурге, вы можете часто посещать театры и музеи.
2) (Открывать / открыть) _____, Иван отошёл от него.
3) (Пить / выпить) _____ горячий чай, я согрелась.
4) (Помогать / помочь) _____, незнакомым людям, я чувствую себя счастливой.
5) (Смотреть / посмотреть) _____, эту комедию, зрители громко смеялись.

Задание 9. Аудирование

Послушайте текст рекламы туристического агенства. Отметьте верные и неверные

высказывания.

1) Кунгур - современный город. ДА/НЕТ
2) Туристы посетят ледяную пещеру. ДА/НЕТ
3) Экскурсия начинается третьего июля. ДА/НЕТ
4) Кунгурская пещера - самая маленькая в мире. ДА/НЕТ
5) Стоимость путевки - пять тысяч рублей. ДА/НЕТ

Задание 10. Письмо

Напишите эссе на любую из предложенных тем:

1) «Моя карьера. Где и кем я хочу работать после окончания университета».
2) «Интернет в нашей жизни».
3) «Год жизни в России. Что я узнал и как изменился за это время»

[8] **Тестирование устное**

Тест

Описание:

Цель: Контроль сформированности навыков устной речи.

Задачи:

1) Контроль сформированности фонетических навыков

2) Контроль сформированности лексико-грамматических навыков устной речи

3) Контроль сформированности продуктивных умений говорения в монологической речи

4) Контроль сформированности продуктивных умений говорения в диалогической речи

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 96 % заданий – 10 баллов

свыше 90% заданий – 9 баллов

свыше 81 % заданий – 8 баллов

свыше 71 % заданий – 7 баллов

свыше 60% заданий - 6 баллов

менее 60% заданий - 0 баллов

Пример:

Задание 1.

Прочитайте текст. На основе прочитанного перескажите текст, используя:

1 модель определения (отличную от данной в тексте),

3 модели свойств,

3 модели функций.

Python — один из самых популярных языков программирования в мире. Его активно используют в науке, веб-разработке, автоматизации и, особенно, в машинном обучении. Почему он так востребован?

Простота синтаксиса. Код на Python читается почти как обычный английский текст. В нём нет сложных скобок или специальных символов — достаточно соблюдать отступы. Это делает язык очень доступным для новичков.

Богатая экосистема. У Python есть огромное количество готовых библиотек и фреймворков: NumPy и Pandas для анализа данных, TensorFlow и PyTorch для искусственного интеллекта, Django и Flask — для создания сайтов. Благодаря этому разработчики экономят время и не изобретают велосипед.

Кроссплатформенность. Программы, написанные на Python, работают на Windows, macOS, Linux и даже на некоторых встроенных системах — без необходимости переписывать код заново.

Теперь рассмотрим, где Python применяется чаще всего.

Научные исследования. Учёные используют Python для обработки экспериментальных данных, построения графиков и моделирования сложных процессов — от климатических изменений до поведения частиц в ускорителе.

Искусственный интеллект. Почти все современные системы машинного обучения, распознавания изображений и генерации текста (включая нейросети вроде ChatGPT) в той или иной степени используют Python как основной инструмент разработки.

Автоматизация рутинных задач. С помощью короткого скрипта на Python можно автоматизировать отправку писем, резервное копирование файлов, сбор информации с сайтов и многое другое — даже если вы не профессиональный программист.

Задание 2.

Составьте связное сообщение из данных слов. Определите тему этого сообщения и дайте ему заголовок.

Слова:

данные, хранить, облачный, сервер, безопасность, шифрование, доступ, пользователь, защищать, система, передавать, интернет, резервное копирование,

конфиденциальность, использовать, угроза, взлом, пароль, двухфакторная аутентификация, обрабатывать, удалённо, ресурс, масштабируемость, провайдер, утечка, защищённый канал, контроль, авторизация.

[9] **Устный практикум 1**

Доклад

Описание: Цель: Формирование навыков говорения.

"Я студент"

Сообщения оцениваются по следующим критериям:

* Решение коммуникативной задачи (содержание)
* Организация высказывания
* Языковое оформление высказывания
* Презентационные качества докладчика

Требования	12 баллов	9 баллов	7 баллов	0 баллов
Решение коммуникативной задачи.	Коммуникативная задача выполнена полностью (содержание сообщения/доклада полно, точно и развёрнуто отражает все аспекты темы).	Коммуникативная задача в целом выполнена (содержание сообщения/доклада достаточно полно, точно и развёрнуто отражает все основные аспекты темы).	Коммуникативная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не полностью некоторые аспекты темы.	Коммуникативная задача не выполнена
Организация высказывания	Высказывание логично и имеет завершённый характер; имеются вступительная и заключительная фразы, соответствующие теме; средства	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но средства логической связи используются недостаточно.	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но отсутствуют вступительная и/или заключительная фразы, средства	Высказывание нелогично и/или не имеет завершенного характера; вступительная и заключительная фразы отсутствуют; средства логической

	логической связи используются правильно и в нужном объёме		логической связи используются недостаточно.	связи практически не используются
Языковое оформление высказывания	Терминология и грамматические структуры высказывания соответствуют нормам научного стиля русского языка	Терминология и грамматические структуры высказывания в целом соответствуют нормам научного стиля русского языка, но допущены коммуникативно-незначимые ошибки.	Терминология и грамматические структуры высказывания не полностью соответствуют нормам научного стиля русского языка.	
Презентационные качества докладчика	Фонетическое оформление высказывания соответствует нормам публичной речи; докладчик стремится установить контакт с аудиторией, используя интерактивные стратегии; выступление сопровождается необходимой наглядностью.	Фонетическое оформление высказывания в целом соответствует нормам публичной речи; докладчик недостаточно взаимодействует с аудиторией, недостаточно использует интерактивные стратегии.	Фонетическое оформление высказывания не полностью соответствует нормам публичной речи; докладчик дистанцируется от аудитории; необходимая наглядность отсутствует.	Понимание текста затруднено из-за многочисленных лексико-грамматических и фонетических ошибок.

Коммуникативная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не

полностью некоторые аспекты темы.

Понимание текста затруднено из-за многочисленных лексико-грамматических и фонетических ошибок.

[10] **Устный практикум 2**

Доклад

Описание: Цель: Формирование навыков говорения.

Темы выступлений зависят от направления подготовки студента.

Примеры тем сообщений:

* Современные технологии.
* Роль социальных сетей в нашей жизни.
* Ученые, изменившие мир.

Сообщения оцениваются по следующим критериям:

1) Решение коммуникативной задачи (содержание)
2) Организация высказывания
3) Языковое оформление высказывания
4) Презентационные качества докладчика

Требования	12 баллов	9 баллов	7 баллов	0 баллов
Решение коммуникативной задачи.	Коммуникативная задача выполнена полностью (содержание сообщения/доклада полно, точно и развёрнуто отражает все аспекты темы).	Коммуникативная задача в целом выполнена (содержание сообщения/доклада достаточно полно, точно и развёрнуто отражает все основные аспекты темы).	Коммуникативная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не полностью некоторые аспекты темы.	Коммуникативная задача не выполнена
Организация высказывания	Высказывание логично и имеет завершённый характер; имеются вступительна	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но	Высказывание нелогично и/или не имеет завершенного характера; вступительна

	я и заключительная фразы, соответствующие теме; средства логической связи используются правильно и в нужном объёме	средства логической связи используются недостаточно.	отсутствуют вступительная и/или заключительная фразы, средства логической связи используются недостаточно.	я и заключительная фразы отсутствуют; средства логической связи практически не используются
Языковое оформление высказывания	Терминология и грамматические структуры высказывания соответствуют нормам научного стиля русского языка	Терминология и грамматические структуры высказывания в целом соответствуют нормам научного стиля русского языка, но допущены коммуникативно-незначимые ошибки.	Терминология и грамматические структуры высказывания не полностью соответствуют нормам научного стиля русского языка.	
Презентационные качества докладчика	Фонетическое оформление высказывания соответствует нормам публичной речи; докладчик стремится установить контакт с аудиторией, используя интерактивные стратегии; выступление сопровождается необходимой	Фонетическое оформление высказывания в целом соответствует нормам публичной речи; докладчик недостаточно взаимодействует с аудиторией, недостаточно использует интерактивные стратегии.	Фонетическое оформление высказывания не полностью соответствует нормам публичной речи; докладчик дистанцируется от аудитории; необходимая наглядность отсутствует.	Понимание текста затруднено из-за многочисленных лексико-грамматических и фонетических ошибок.

	наглядностью .			

Коммуникативная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не полностью некоторые аспекты темы.

Понимание текста затруднено из-за многочисленных лексико-грамматических и фонетических ошибок.

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Домашняя работа 1**

Домашнее задание

Описание: Цель: Усвоение материала соответсвующей части курса.

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков в рамках освоенных тем

2) Формирование коммуникативных навыков говорения и письма рамках освоенных тем

3) Формирование навыков аудирования рамках освоенных тем

Список вопросов:

1) Лексическое задание

2) Грамматичекое задание

3) Задание по чтению текста

4) Задание по сотсавлению письменного текста

5) Задание по говорению в монологической и диалогической речи.

Критерии оценивания:

Выполнение домашних заданий

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Примеры заданий:

- Найдите и исправьте ошибки в передаче чужой речи.

- Найдите и исправьте ошибки в библиографическом описании источников информации.

- Составьте список источников к теме вашего исследования.

- Прочитайте текст, объясните значение выделенных слов. Составьте предложения с новыми словами.

- Прочитайте текст. Ответьте на вопросы.

- Прочитайте текст. Составьте план. Подготовьте пересказ с опорой на план.

- Напишите заявку на конференциюю (тема вашего выступления - тема вашей ВКР)

- Составьте текст на основе предложенной схемы

[2] **Домашняя работа 2**

Эссе

Описание: Цель: Формирование навыков письма в рамках освоенных тем

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков письма в рамках освоенных тем

2) Формирование дискурсивных навыков в рамках освоенных тем

3)Формирование продуктивных умений письменной речи в рамках освоенной темы

Пример задания:

Составьте эссе на тему "Какие профессии в IT будут популярны через 10 лет? Почему?" (Объём - 200 - 250 слов)

Критерии оценивания:

	7	6	5	0
Форма				
Организация текста	Есть все обязательные части эссе.	Есть все обязательные части	Нет одной из обязательных частей	Отсутствует деление текста на

	Стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей.	эссе.Логическое и последовательное изложение мысли.	эссе.Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последо-вательности выражения мыслей.	части.Характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями;
Содержание				
Соответствие теме	Глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения.	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее.	В основном раскрывается тема.	Содержание отсутствует или не соответствует теме.
Наличие постановки проблемы во вводной части.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя.	Проблема сформулирована нечетко или не вполне соответствует теме эссе.	Во введении отсутствует постановка проблемы, или проблема не соответствует теме эссе.
Решение поставленной проблемы в	Достигнуто смысловое единство	В основной части логично,	Выдвинутые тезисы доказываются	Тема эссе не раскрыта.

основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.п.).	текста.Приведены аргументы и контраргументы, доказано собственное мнение автора.	связно, но недостаточно полно доказываются выдвинутые тезисы.	недостаточно логично (убедительно) и последователь-но. Отсутствует обоснование собственного мнения автора.	
Наличие выводов, соответствующих поставленной проблеме и содержанию основной части.	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.	В заключении выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.	Выводы не следуют из основной части.
Языковое оформление текста.	Текст эссе соответствует грамматическим, синтаксическим и стилистическим нормам русского языка.	Допущены незначительные отклонения от норм русского языка.	Допущены отступления от норм русского языка.	Игнорируются нормы русского языка.

Основанием для снижения оценки на 1 балл является:

- нарушение сроков выполнения задания, установленных преподавателем

[3] **Домашняя работа 3**

Домашнее задание

Описание: Цель: Усвоение материала соответсвующей части курса.

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков в рамках освоенных тем

2) Формирование коммуникативных навыков чтения, говорения и письма рамках освоенных тем

3) Формирование навыков аудирования рамках освоенных тем

Список вопросов:

1) Лексическое задание

2) Грамматичекое задание

3) Задание по чтению текста

4) Задание по сотсавлению письменного текста

5) Задание по говорению в монологической и диалогической речи.

Критерии оценивания:

Выполнение домашних заданий

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 90 % заданий – 7 баллов

80-90 % заданий – 6 баллов

70-79% заданий – 5 баллов

Менее 70% заданий – 0 баллов

Примеры заданий:

- Процитируйте определения 10 терминов из сферы вашего исследования, дайте ссылку на источник и его библиографическое описание.

- Составьте описание любого предмета или явления в разговорном, официально-деловом, публицистическом и научном стилях.

- Составьте макет содержания вашей потенциальной ВКР.

-Составьте примерные тексты введения и заключения Вашей потенциальной выпускной работы.

Во введении опишите:

- важность изучаемой темы и проблему, имеющуюся в ней

- актуальность исследования

- гипотезу исследования

- цель и задачи исследования (не менее четырёх)

- объект и предмет исследования

- новизну, теоретическую и практическую значимость исследования.

-Подготовьте презентацию и сообщение о Вашей будущей бакалаврской работе (7 минут). Выступление должно имитировать речь на защите. :

- тема

- проблема, которая вызвала необходимость Вашего исследования

- актуальность исследования

- гипотеза исследования

- цель и задачи (порядка трёх)

- объект и предмет

- новизна

- теоретическая и практическая значимость исследования

- предполагаемые результаты (не менее 4)

Время выступления - 7 минут.

[4] **Домашняя работа 4**

Эссе

Описание: Цель: Формирование навыков письма в рамках освоенных тем

Задачи:

1) Формирование лексико-грамматических навыков письма в рамках освоенных тем

2) Формирование дискурсивных навыков в рамках освоенных тем

3)Формирование продуктивных умений письменной речи в рамках освоенной темы

Пример задания:

Составьте эссе на тему Почему люди боятся искусственного интеллекта? Согласны ли вы с этим?

Объём - 200 слов

Критерии оценивания:

	7	6	5	0
Форма				
Организация текста	Есть все обязательные части эссе.	Есть все обязательные части	Нет одной из обязательных частей	Отсутствует деление текста на

	Стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей.	эссе.Логическое и последовательное изложение мысли.	эссе.Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последо-вательности выражения мыслей.	части.Характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями;
Содержание				
Соответствие теме	Глубоко и аргументировано раскрывается тема, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения, умение делать выводы и обобщения.	Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее.	В основном раскрывается тема.	Содержание отсутствует или не соответствует теме.
Наличие постановки проблемы во вводной части.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя.	Во введении четко сформулирована проблема, соответствующая теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя.	Проблема сформулирована нечетко или не вполне соответствует теме эссе.	Во введении отсутствует постановка проблемы, или проблема не соответствует теме эссе.
Решение поставленной проблемы в	Достигнуто смысловое единство	В основной части логично,	Выдвинутые тезисы доказываются	Тема эссе не раскрыта.

основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.п.).	текста.Приведены аргументы и контраргументы, доказано собственное мнение автора.	связно, но недостаточно полно доказываются выдвинутые тезисы.	недостаточно логично (убедительно) и последователь-но. Отсутствует обоснование собственного мнения автора.	
Наличие выводов, соответствующих поставленной проблеме и содержанию основной части.	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части	Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.	В заключении выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.	Выводы не следуют из основной части.
Языковое оформление текста.	Текст эссе соответствует грамматическим, синтаксическим и стилистическим нормам русского языка.	Допущены незначительные отклонения от норм русского языка.	Допущены отступления от норм русского языка.	Игнорируются нормы русского языка.

Основанием для снижения оценки на 1 балл является:

- нарушение сроков выполнения задания, установленных преподавателем

[5] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание: Цель: Контроль сформированности лексико-грамматических и коммуникативных навыков в рамках изученных тем.

Формат выполнения: контрольная работа выполняется письменно

Время на выполнение задания: 60 минут

Описание системы оценивания:Контрольные работы оцениваются преподавателем в течение учебного семестра. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, неправильный - 0 баллов. Далее рассчитывается % правильных ответов по каждому

аспекту.% правильных ответов переводится в баллы в соответствии со шкалой оценивания ниже.

Минимальное значение - 1 балл, максимальное значение - 4 балла

Шкала оценивания в баллах:успешно выполнено менее 59% - 0 балловуспешно выполнено более 60% - 1 баллуспешно выполнено более 70% - 2 баллуспешно выполнено более 80% - 3 баллауспешно выполнено более 97% - 4 балла

Пример:

I. Лексика. Чтение. Определите стиль данной статьи, проведите её стилистический анализ (укажите характеристики стиля).

Умный должен быть гибким

Сгибаемые (или складываемые) смартфоны могут стать новым трендом 2019 года. Разумеется, вместе со смартфонами, получившими "дырявый" экран.

"Дырявые" смартфоны продаются уже сейчас - среди них, например, Huawei Nova 4. На прилавки спешит и другая модель - Samsung Galaxy A8s. Их особенность - в том, что дисплей занимает почти всю лицевую поверхность экрана. Когда держишь такое устройство в руке, картинка на дисплее кажется осязаемой и почти настоящей. Эффект погружения едва-едва смазывает отверстие в левом верхнем углу матрицы - там расположен объектив фронтальной селфи-камеры.

Раньше эти объективы размещали над экранами, потом - в вырезах-челках (как у iPhone X), а этот год запомнится нам как "год дырявых экранов". Если только верх не возьмут складные смартфоны.

Все началось с китайского изделия под названием FlexPai, которое выпустила малоизвестная компания Rouyu. Этот наполовину планшет, наполовину смартфон способен буквально сгибаться пополам - вместе с экраном. Однако первый блин, к сожалению, вышел комом. Несмотря на заверения производителя, что устройство выдержит 200 тысяч циклов сгибания и разгибания, первые владельцы жалуются на появление темных и светлых пятен на экране в местах сгиба. И на этом месте в бой вступает Samsung.

В ходе выставки, на специальной презентации, компания продемонстрировала новое устройство, которое может выйти на рынок под названием Galaxy F (буква F может означать flexible - от английского "гибкий").

Смартфон будет сгибаться не наружу экраном, а внутрь. Глядя на него в компактном

состоянии, вообще сложно догадаться о том, что смартфон на самом деле складной. Хочется верить, что уже в наступившем году новинка увидит свет - обещают, что это произойдет в первом полугодии.«Домашние устройства начнут понимать голос. Слушаться вас будет даже чайник!»

Люди, чья молодость пришлась на девяностые, застали разнообразные формы мобильников, и поэтому ждут с нетерпением. Мы повидали телефоны и складные, и с выдвижными антеннами, и с огромными клавиатурами, но эта штуковина обязательно удивит. Лишь бы батареи хватало хоть на один день активной работы.

II. Чтение и письмо.

Измените данную аннотацию, переписав её в научном стиле (4 - 5 предложений)

Чарльз Петцольд Код: тайный язык информатики

Автор аннотации - Ева Янковская, эксперт по «железу», преподаватель по аппаратному программированию и методист в Школе программистов МШП

Неистово советую начать с этой книги. Если вы раскроете «тайный код», остальные можно даже не читать

Сначала вы разберётесь с принципами кодирования информации с точки зрения представления ее в компьютере (не путать с шифрованием) и системами счисления. Очень хорошо «разжёвываются» и понятия бинарности, разрядности и логических вычислений.

Следующий блок посвящен физике и железу — как ток течет по проводам, как работают реле, как составлять первые электронные схемы. А потом идет сборка компьютерных компонентов типа памяти и процессора.

Плюсы

* Петцольд очень подробно и понятно рассказывает про базовые понятия. В особенности про двоичный и шестнадцатеричный код и логику, логические вентили;
* Совместно с автором вы потихоньку «собираете компьютер». Воображаемый, конечно, но зато с нуля;
* Книга написана легким, живым языков, без занудных академических терминов. Читается легко, но не быстро. Но того стоит.

Минусы

* Много времени уделяется технологиям прошлого — телеграфу, например. Восприятию не вредит, но время отнимает.

[6] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание:

Цель: Контроль сформированности лексико-грамматических и коммуникативных навыков в рамках изученных тем.

Формат выполнения: контрольная работа выполняется письменно

Время на выполнение задания: 60 минут

Описание системы оценивания:Контрольные работы оцениваются преподавателем в течение учебного семестра. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, неправильный - 0 баллов. Далее рассчитывается % правильных ответов по каждому аспекту.% правильных ответов переводится в баллы в соответствии со шкалой оценивания ниже.

Минимальное значение - 1 балл, максимальное значение - 4 балла

Шкала оценивания в баллах:успешно выполнено менее 59% - 0 балловуспешно выполнено более 60% - 1 баллуспешно выполнено более 70% - 2 баллуспешно выполнено более 80% - 3 баллауспешно выполнено более 97% - 4 балла

Пример:

1. Лексика:

Вставьте в пропуски подходящие по смыслу слова или словосочетания:

1) В последние годы наблюдается рост _____, то есть ситуации, когда люди слишком сильно зависят от гаджетов и не могут обходиться без интернета даже в повседневной жизни.
2) Чтобы быть успешным в современном мире, важно не только хорошо знать своё дело, но и уметь _____, то есть грамотно представлять свои идеи и договариваться с другими.
3) _____ — это когда ИИ принимает решения на основе данных, содержащих предвзятость, из-за чего дискриминирует определённые группы людей.
4) Многие молодые специалисты мечтают работать удалённо, _____ и _____.
5) Основная цель любой научной работы — это не только получить новые знания, но и _____.

2. Эссе

Тема: «Цифровой прогресс: шаг вперёд или риск для человечества?»

На основе диаграммы (воображаемой или настоящей) с данными о том, как технологии влияют на разные сферы жизни (образование, здоровье, общение,

приватность и т.д.), напишите эссе (200–250 слов).

Обязательно:

* Выразите общее мнение;
* Используйте конструкции количественной характеристики (подавляющее большинство, около трети, лишь единицы и т.п.);
* Приведите причины и следствия (вследствие, благодаря чему, это приводит к тому, что);
* Цифры записывайте словами (сорок процентов, а не 40%).

3. Проектная аннотация

Выберите одну из тем ВКР и составьте краткое описание (8–10 предложений):

1) Разработка системы раннего выявления кибератак на основе анализа сетевого трафика.
2) Создание мобильного приложения для поддержки ментального здоровья студентов с использованием ИИ.
3) Исследование уязвимостей в системах умного дома и разработка методов их защиты.
4) Автоматизация проверки плагиата в студенческих работах с учётом контекста и перефразирования.
5) Проектирование интерфейса для людей с нарушениями зрения в среде программирования.

Укажите:

* цель работы;
* актуальность;
* 3 конкретные задачи;
* объект исследования;
* ожидаемые результаты.

[7] **Тестирование письменное**

Тест

Описание: Цель: Контроль сформированности навыков письменной речи.

Задачи:

1) Контроль сформированности лексико-грамматических навыков письменной речи

2) Контроль сформированности продуктивных умений письма

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 96 % заданий – 10 баллов

свыше 90% заданий – 9 баллов

свыше 81 % заданий – 8 баллов

свыше 71 % заданий – 7 баллов

свыше 60% заданий - 6 баллов

менее 60% заданий - 0 баллов

Пример:

Письменное тестирование

1. Лексика.

1) Найдите справа определения терминов, данных слева.

цитата	А. научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-л. явлений и требующее проверки и доказательства
2. значимость исследования	Б. краткое содержание книги, статьи и т.п.
3. гипотеза	В. конкретная часть (элемент, аспект) объекта исследования
4. предмет исследования	Г. важность исследования в данный момент и в данной ситуации для решения конкретной проблемы, вопроса или задачи
5. актуальность исследования	Д. вклад, который внёс автор в исследуемую область научного знания;та ценность, которую создал автор и которая может использоваться на практике и при теоретических исследованиях.
6. аннотация	Е. часть научного знания, которую исследователь выбрал для изучения
7. объект исследования	Ж. точное повторение высказывания с указанием автора

Ответы: 1 - ….., 2 - ……, ….

___/7

1) Подберите к данным существительным глаголы, составьте словосочетания:

Актуальность исследования
Цель исследования
Задачи исследования
Объект исследования

Предмет исследования
Новизна исследования
Теоретическая значимость
Практическая значимость _____/8Грамматика.

2.1. Прочитайте названия ВКР. Трансформируйте их в глагольные словосочетания, которые будут обозначать цель работы. Запишите эти цели в виде предложений:

1) Конструирование модели образовательной организации.

1) Исследование и оценка современных методов и средств обнаружения утечки токсичных веществ.

1) Анализ экологической ситуации в крупных городах.

1) Моделирование системы энергоснабжения предприятия общественного питания.

1) Разработка и реализация инновационного проекта благоустройства городской среды.

_____/5

1) Ознакомьтесь с задачами исследования и сформулируйте его результаты:

1) Выяснить основные причины ухудшения экологической ситуации в крупных городах.

1) Найти слабые места в информационной защите предприятия.

1) Установить нормы расхода энергии на предприятии общественного питания.

1) Провести сравнительный анализ современных методов и средств обнаружения утечки токсичных веществ.

1) Дать оценку эффективности современных методов и средств обнаружения утечки токсичных веществ.

_____/5

1) Чтение.

1) Ознакомьтесь с фрагментом содержания ВКР и на основе этой информации запишите задачи исследования:

Содержание

1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ .....
……....8
1.1 Место кинотеатров в культурном обществе . . . . . ……... ..8
1.2 Автоматизация процессов в кинотеатре «Мираж Синема» . . . . . ……...11
1.3 Модели процессов . . . . . ……..12
1.3.1 Процесс бронирования билета . . . . . ……. . . ……..13
1.3.2 Процесс покупки билета . . . . ……15
1.4 Сравнение мобильных систем для покупки билетов в кинотеатр . . ……..16
1.4.1 Киноход . . . . . ……. 18
1.4.2 Рамблер.Касса . . . . . ……. . .19
1.4.3 Яндекс.Афиша . . . . . ……. . ……..20
1.4.4 Киноафиша . . . . . ……..21
1.4.5 Встроенные приложения для хранения билетов . . . . . ……23
1.4.6 Выводы по обзору аналогов . . . . . ……. …… 24
1.5 Выводы по главе 1 . . . . . ……. …… 25
2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СОВРЕМЕННОГО КИНОТЕАТРА . . .
……..26
2.1 Требования к разрабатываемой системе . . . . . ……
26
2.2 Компоненты системы и схема их взаимодействия . . . . . ……… 27
2.3 Модуль клиентского приложения . . . . ……
29
2.3.1 Общее описание . . . . ……29
2.3.2 Архитектура и используемые инструменты . . . . . ……30
2.3.3 Используемые библиотеки . . . . . ……..35
2.3.4 Проектирование графических интерфейсов . . .. . ……36
2.4 Модуль сканера билетов . . . . . ……49
2.5 Преимущества использования мобильных платформ . . . . ……51
2.5.1 Системы сбора аналитики . . . . . ……51
2.5.2 PUSH-уведомления . . . . ……52

2.5.3 Технология Bluetooth LE 57

2.6 Выводы по 2 главе 60

3. АПРОБАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ . . . .

……..61

3.1 Описания места апробации 61

3.2 Использование мобильных приложений 61

3.3 Использование электронных билетов 63

3.4 Использование PUSH-уведомлений 64

3.5 Выводы по 3 главе . . . . . .

64

3.2. Найдите и исправьте ошибки в оформлении плана ВКР:

Оглавление

Приложение 1

Приложение 2

1) Введение
2) Анализ объекта исследования.

2.1. Основная деятельность

2.2. Организационная структура предприятия.

2.3. Анализ территории центра обработки данных, поэтажных планов здания

2.4. Анализ структуры информационных потоков

2.5. Выводы

3. Существуют различные угрозы для конфиденциальной информации.

3.1. Структура конфиденциальности информации на предприятии

3.2. Выявление возможных угроз для конфиденциальной информации

3.3. Каналы несанкционированного доступа к информации выводы

3.4. Определение зон безопасности на территории предприятия и их границ выводы

4. Как выбрать технические средства защиты и разместить их на плане предприятия?

4.1. Система контроля и управления доступом

4.1.1. Турникет

4.1.2. Шлагбаум

4.1.3. Электромеханические замки

4.2. Система видеонаблюдения

4.2.1. Видеокамеры

4.2.2. Видеомониторы

4.3. Выводы

5. Заключение

6. Список литературы

_____/10

3.3. Определите стиль данной статьи, проведите её стилистический анализ (укажите характеристики стиля).

Следуй за белым кроликом

Похоже, компьютерные вирусы переживают очередной эволюционный скачок. Вирусы загрузочные, файловые, макро- и почтовые, "черви" - все это мы уже видели. Настал черед межплатформенной цифровой заразы, предвестником наступления которой эксперты по компьютерной безопасности называют BadBunny - грубоватую поделку безвестного хакера-самоучки, предположительно из Туманного Альбиона.

Впервые о BadBunny мир услышал от компании Sophos, в которую новый вирус был прислан на рассмотрение самим автором. Получивший идентификатор SB/Badbunny-A, в оригинале вирус представляет собой документ формата OpenOffice.org (файл badbunny.odg) с интегрированной в него программой, написанной на скриптовом языке StarBasic. Поскольку пакет Open-Office.org используется сегодня и под Windows, и под Linux, и в среде Mac OS X, стартовав, "Крольчишка" определяет, на какой именно платформе он оказался, после чего приступает к размножению, варьируя свои действия в зависимости от результатов проверки.

Запустившись под Windows, BadBunny ищет и модифицирует настройки

популярного чат-клиента mIRC, попутно используя Javascript. Под Linux "Кролик" прибегает к помощи Perl, схожим образом изменяя установки любимого линуксоидами IRC-терминала XChat. Наконец, под Mac OS X BadBunny забрасывает в систему пару самореплицирующихся Ruby-скриптов. Исполнив животный долг, вирус скачивает из Сети и демонстрирует на экране неприличную картинку с участием мужчины, одетого в костюм Белого Кролика (откуда и название). На этом

инфекционный этап заканчивается, и начинается самое интересное.

Пользователям Маков повезло больше других: с их компьютеров BadBunny может уйти во внешний мир лишь в виде упомянутых Ruby-файлов, по неосторожности попавших на съемные носители. В Windows и Linux вирус действует иначе. Модифицированный IRC-терминал, будучи запущен, пытается установить соединение с другими компьютерами в IRC-каналах и передать им копию вируса. И если жертва использует OpenOffice.org (который на сегодняшний день только с официального сайта проекта скачан более 80 млн. раз), цикл замыкается.

Ошибки в вирусном коде, требуемое согласие пользователя на исполнение скрипта (обязательное условие в OpenOffice.org) и отсутствие у BadBunny очевидных проявлений агрессии позволили экспертам Sophos причислить новый вирус к категории демонстрационных изделий (proof-of-concept). "Кролику-плохишу" был присвоен рейтинг "не представляющий опасности", а автор программы удостоился ряда едких замечаний, в том числе от директора SophosLabs Марка Харриса (Mark Harris), весьма нелестно отозвавшегося о квалификации вирусописателя ("даже не мечтайте получить у нас место"). Тем интереснее было наблюдать, как всего через неделю о Bad-Bunny заговорили вновь - и уже совсем в другом ключе.

Друг за другом с заявлениями по поводу BadBunny выступили участники проекта OpenOffice.org и специалисты компании Symantec. Последние присвоили BadBunny статус "умеренно опасного" (medium risk), присоединившись к призыву разработчиков открытого офисного пакета с осторожностью относиться к документам, полученным из третьих рук.

По оценке Symantec, число заражений "Кроликом" уже составляет несколько десятков, что, конечно, пока не дотягивает до эпидемии, но заставляет задуматься о ближайшем будущем. Межплатформный червь по сути, BadBunny безобиден лишь милостью случая, тогда как его деструктивный потенциал достаточен для нанесения серьезного ущерба.

"Кролик" с легкостью может менять и уничтожать документы пользователя под Linux и Mac OS X, а в Windows модифицировать даже системные файлы. Продемонстрированная возможность интегрировать в операционные системы самозапускающиеся скриптовые программы открывает путь к созданию межплатформного вируса-шпиона. При широком распространении BadBunny легко

превращается в инструмент для DDoS-атак (пока он лишь "пингует" сайты антивирусных разработчиков). Наконец, "Крольчонка" легко замаскировать под полезный скрипт в офисных документах, усыпив бдительность нерадивых пользователей.

Противопоставить же надвигающейся опасности практически нечего: совет осторожничать с "левыми" документами кажется просто насмешкой в эпоху электронного документооборота, антивирусные же программы пользователям Linux и Mac OS X малознакомы. Тук-тук, Нео, тук-тук!

Журнал "Компьютерра" № 19 от 24 мая 2007 года

[8] **Тестирование устное**

Тест

Описание: Цель: Контроль сформированности навыков устной речи.

Задачи:

1) Контроль сформированности фонетических навыков

2) Контроль сформированности лексико-грамматических навыков устной речи

3) Контроль сформированности продуктивных умений говорения в монологической речи

4) Контроль сформированности продуктивных умений говорения в диалогической речи

Критерии оценивания:

Правильное выполнение:

свыше 96 % заданий – 10 баллов

свыше 90% заданий – 9 баллов

свыше 81 % заданий – 8 баллов

свыше 71 % заданий – 7 баллов

свыше 60% заданий - 6 баллов

менее 60% заданий - 0 баллов

Пример:

1. Прочитайте текст. На основе прочитанного перескажите текст, используя 1 модель определения (отличную от данной в тексте), 3 модели свойств и 3 модели функций:

Rust — это язык программирования общего назначения, заточенный под разработку

высоконагруженных систем. На нём пишут веб-приложения, браузерные движки, блокчейны и другие сложные платформы, которые обрабатывают запросы миллионов пользователей. Разберём его главные характеристики.

Компиляция. Перед запуском код на Rust сразу переводится на машинный язык — то есть превращается в набор нулей и единиц.

Мультипарадигмальность. Парадигма программирования определяет стиль, в котором разработчики пишут код. Rust поддерживает сразу несколько парадигм: функциональное, декларативное и объектно-ориентированное программирование. Чаще всего компании используют последний подход, но Rust может работать в любом режиме.

Высокий уровень абстракции. Команды на Rust представляют собой простые английские слова: input, let, match и так далее. Поэтому код на нём легко читать и проверять. В то же время язык поддерживает использование некоторых низкоуровневых средств для более тонкой работы с железом.

Теперь пройдёмся по сферам, где этот язык программирования широко применяется.

Криптовалюты и блокчейн. Чтобы блокчейны могли совершать защищённые транзакции между миллионами разных устройств, нужен быстрый и стабильно работающий код — а программирование на Rust как раз это позволяет.

Операционные системы. В теории на Rust можно с нуля написать полноценную операционку с драйверами, файловым менеджером, браузером и другой начинкой.

Сайты и веб-приложения. Благодаря тому, что Rust устойчив к нагрузкам, его можно использовать для разработки серверной логики сайтов. Например, облачный сервис Dropbox переписал на нём свою систему хранения файлов — а это десятки тысяч серверных машин, куда постоянно загружают гигабайты новых данных.

2. Составьте сообщение из данных слов. Определите тему этого сообщения, озаглавьте полученный текст.

Автомобиль, устройство, управлять, глаза, мозг, иметь, использовать, система, программное управление, состоит, взаимодействовать, компоненты, сложный, платформа, устанавливать, сенсоры, человек, компьютер, траектория, искусственный интеллект, с помощью, понимать, находиться, объекты, поведение, положение, планировать, выполнять, двигаться, беспилотный, предсказывать.

[9] **Устный практикум 1**

Доклад

Описание: Цель: Формирование навыков говорения.

Темы выступлений зависят от направления подготовки студента.

Примеры тем сообщений:

* Сравнительный анализ рынков труда 2х стран.
* Физические явления в современном мире.
* Анализ экономики страны.
* Великие ученые России.
* Женщины-учёные.
* История холодильной промышленности.
* История робототехники.

Требования	12 баллов	9 баллов	7 баллов	0 баллов
Решение коммуникативной задачи.	Коммуникативная задача выполнена полностью (содержание сообщения/доклада полно, точно и развёрнуто отражает все аспекты темы).	Коммуникативная задача в целом выполнена (содержание сообщения/доклада достаточно полно, точно и развёрнуто отражает все основные аспекты темы).	Коммуникативная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не полностью некоторые аспекты темы.	Коммуникативная задача не выполнена
Организация высказывания	Высказывание логично и имеет завершённый характер; имеются вступительная и заключительная фразы, соответствующие теме; средства логической связи используются	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но средства логической связи используются недостаточно.	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но отсутствуют вступительная и/или заключительная фразы, средства логической связи используются	Высказывание нелогично и/или не имеет завершенного характера; вступительная и заключительная фразы отсутствуют; средства логической связи практически не

	правильно и в нужном объёме		недостаточно.	используются
Языковое оформление высказывания	Терминология и грамматические структуры высказывания соответствуют нормам научного стиля русского языка	Терминология и грамматические структуры высказывания в целом соответствуют нормам научного стиля русского языка, но допущены коммуникативно-незначимые ошибки.	Терминология и грамматические структуры высказывания не полностью соответствуют нормам научного стиля русского языка.	
Презентационные качества докладчика	Фонетическое оформление высказывания соответствует нормам публичной речи; докладчик стремится установить контакт с аудиторией, используя интерактивные стратегии; выступление сопровождается необходимой наглядностью.	Фонетическое оформление высказывания в целом соответствует нормам публичной речи; докладчик недостаточно взаимодействует с аудиторией, недостаточно использует интерактивные стратегии.	Фонетическое оформление высказывания не полностью соответствует нормам публичной речи; докладчик дистанцируется от аудитории; необходимая наглядность отсутствует.	Понимание текста затруднено из-за многочисленных лексико-грамматических и фонетических ошибок.

[10] **Устный практикум 2**

Доклад

Описание: Цель: Формирование навыков говорения.

Темы выступлений зависят от направления подготовки студента.

Примеры тем сообщений:

* Технический прогресс.
* Технологии будущего.

Сообщения оцениваются по следующим критериям:

- Решение коммуникативной задачи (содержание)

- Организация высказывания

- Языковое оформление высказывания

- Презентационные качества докладчика

Требования	12 баллов	9 баллов	7 баллов	0 баллов
Решение коммуникативной задачи.	Коммуникативная задача выполнена полностью (содержание сообщения/доклада полно, точно и развёрнуто отражает все аспекты темы).	Коммуникативная задача в целом выполнена (содержание сообщения/доклада достаточно полно, точно и развёрнуто отражает все основные аспекты темы).	Коммуникативная задача выполнена не полностью: не раскрыты или раскрыты не полностью некоторые аспекты темы.	Коммуникативная задача не выполнена
Организация высказывания	Высказывание логично и имеет завершённый характер; имеются вступительная и заключительная фразы, соответствующие теме; средства логической связи используются правильно и в нужном объёме	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но средства логической связи используются недостаточно.	Высказывание в основном логично и имеет достаточно завершённый характер, но отсутствуют вступительная и/или заключительная фразы, средства логической связи используются недостаточно.	Высказывание нелогично и/или не имеет завершенного характера; вступительная и заключительная фразы отсутствуют; средства логической связи практически не используются
Языковое	Терминологи	Терминологи	Терминологи	

оформление высказывания	я и грамматические структуры высказывания соответствуют нормам научного стиля русского языка	я и грамматические структуры высказывания в целом соответствуют нормам научного стиля русского языка, но допущены коммуникативно-незначимые ошибки.	я и грамматические структуры высказывания не полностью соответствуют нормам научного стиля русского языка.	
Презентационные качества докладчика	Фонетическое оформление высказывания соответствует нормам публичной речи; докладчик стремится установить контакт с аудиторией, используя интерактивные стратегии; выступление сопровождается необходимой наглядностью.	Фонетическое оформление высказывания в целом соответствует нормам публичной речи; докладчик недостаточно взаимодействует с аудиторией, недостаточно использует интерактивные стратегии.	Фонетическое оформление высказывания не полностью соответствует нормам публичной речи; докладчик дистанцируется от аудитории; необходимая наглядность отсутств	

Зачет

Цель зачета: *Оценка сформированности русскоязычной коммуникативной компетенции студента на данном этапе обучения*

Задачи:

* Оценка сформированности лексико-грамматических навыков

* Оценка сформированности навыков чтения
* Оценка сформированности навыков письма
* Оценка сформированности навыков говорения
* Оценка сформированности навыков аудирования

Общее описание процедуры "зачет": зачет проводится в форме итогового тестирования (устная и письменная часть). Письменная часть имеет структуру типовой контрольной работы. Устная часть проходит в форме беседы между экзаменатором и обучающимся или между двумя экзаменаторами и двумя обучающимися одновременно. В последнем случае перед обучающимися ставятся две задачи: суметь составить и представить устный текст и побеседовать между собой на основе предложенных вспомогательных материалов.

Требования к выполнению:

1. Правильное выполнение более 96% заданий– 20 баллов.

2. Выполнение более 90% заданий – 18 баллов.

3. Выполнение более 81% заданий – 16 баллов.

4. Выполнение более 71% заданий – 14 баллов.

5. Выполнение более 60% заданий – 12 баллов.

6. Выполнение менее 60% заданий – 0 баллов.

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся освоил основной учебный материал, умеет применять полученные знания на практике, способен вести продуктивную коммуникацию на иностранном языке.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Время на выполнение зачет: 1 час 30 минут

Пример типовых заданий:

Задание 1. Составьте количественную характеристику данного предмета, используя разные модели предложений:

Параметр	Дискета(floppy-disk)
Диаметр/технологический размер (дюймы)	3,5"
Информационная ёмкость	1,44 Мб
Время доступа, миллисекунды	80 мсек
Скорость вращения, обороты в секунду	360
Скорость чтения, мегабайты в секунду	60-65 Кб/сек
Надёжность (1 – 5, единицы)	1

Задание 2. Найдите в данных предложениях предмет и его параметр, запишите эту информацию в виде модели

«Предмет имеет параметр + сколько + единиц»:

1) Стандарт устанавливает отверстия диаметром от 5 до 24 мм. –

2) Компания IBM в 2018 году создала вычислительную машину размерами всего

1х1 мм. –

Задание 3. Прочитайте текст и на основе его информации составьте количественную характеристику параметров компьютера в виде таблицы:

Основные характеристики компьютера

Процессор. Важнейшей характеристикой процессора, определяющей его быстродействие, является его частота, т. е. количество базовых операций (например, операций сложения двух двоичных чисел), которые производит процессор за 1 секунду. За двадцать с небольшим лет тактовая частота процессора увеличилась в 500 раз, от 4 МГц (процессор 8086, 1978 г.) до 2 ГГц (процессор Pentium 4, 2001 г.). Другой характеристикой процессора, влияющей на его производительность, является разрядность процессора. Разрядность процессора определяется количеством двоичных разрядов, которые процессор обрабатывает за один такт. Разрядность процессора увеличилась за 20 лет в 8 раз. В первом отечественном школьном компьютере «Агат» (1985 г.) был установлен процессор, имевший разрядность 8 бит, у современного процессора Pentium 4 разрядность равна 64 бит.

Оперативная (внутренняя) память. Оперативная память представляет собой множество ячеек, причем каждая ячейка имеет свой уникальный двоичный адрес. Каждая ячейка памяти имеет объем 1 байт. В персональных компьютерах величина адресного пространства процессора и величина фактически установленной оперативной памяти практически всегда различаются. Например, объем адресуемой памяти может достигать 4 Гбайт, а величина фактически установленной оперативной памяти будет значительно меньше — скажем, всего 64 Мбайт. Оперативная память аппаратно реализуется в виде модулей памяти различных типов (SIMM, DIMM) и разного объема (от 1 до 256 Мбайт). Модули различаются по своим геометрическим размерам: устаревшие модули SIMM имеют 30 или 72 контакта, а современные модули DIMM — 168 контактов.

Долговременная (внешняя) память. В качестве внешней памяти используются носители информации различной информационной емкости: гибкие диски (1,44 Мбайт), жесткие диски (до 50 Гбайт), оптические диски CD-ROM (650 Мбайт) и DVD (до 10 Гбайт). Самыми медленными из них по скорости обмена данными являются гибкие диски (0,05 Мбайт/с), а самыми быстрыми — жесткие диски (до 100 Мбайт/с).

Производительность компьютера. Производительность компьютера является его интегральной характеристикой, которая зависит от частоты и разрядности процессора, объема оперативной (внутренней) и долговременной (внешней) памяти и скорости обмена данными. Производительность компьютера нельзя вычислить, она определяется в процессе тестирования по скорости выполнения определенных операций в стандартной программной

среде.

Задание 4. Прочитайте фрагмент текста; подчеркните части предложений, где сообщается о форме предмета.

Виды конструктивных элементов детали

Отверстия. К конструктивным элементам следует отнести не все отверстия, а только резьбовые отверстия и отверстия предназначенные для деталей крепежа. ГОСТ 16030-70 стандарт устанавливает сквозные квадратные отверстия для болтов с квадратным подголовком диаметром от 5 до 24 мм и сквозные продолговатые отверстия для болтов, винтов и шпилек диаметром от 2 до 48 мм.

Виды отверстий по форме:

- Цилиндрическое отверстие
- Резьбовое отверстие
- Коническое отверстие
- Нецилиндрическое отверстие

Чтобы избежать смещения отверстия и поломки сверел, рекомендуется не превышать глубину отверстий в 6-8 диаметров при использовании обычных спиральных сверел.

Зенковка (опорная поверхность) – несквозное отверстие цилиндрическое или коническое углубление для установки крепежа.

Резьба ГОСТ 2.311-68 (СТ СЭВ 284-76) представляет собой рельефную поверхность, образующуюся на цилиндрической или конической части детали при вырезании (или выдавливании) канавки определенного профиля идущей по винтовой линии.

Клин — элемент в виде призмы, рабочие поверхности которого сходятся под острым углом.

Задание 5. Образуйте от данных существительных прилагательные со значением формы предмета.

1. человек, клин, палец –
2. груша, буква S, буква U, трубка –
3. спираль, нить, щель –
4. кольцо, яйцо, дерево -

Задание 6. Выберите 2 слова задания 2 и составьте с каждым из ним 2 предложения: одно - по модели «Предмет имеет форму ЧЕГО», другое - с прилагательным со значением формы по модели «Предмет имеет КАКУЮ форму».

Устное задание.

1. Опишите формы

2. Составьте текст на основе данной информации.

Зачет

Цель зачета: *Оценка сформированности русскоязычной коммуникативной компетенции студента на данном этапе*

обучения

Задачи

* Оценка сформированности лексико-грамматических навыков
* Оценка сформированности навыков чтения
* Оценка сформированности навыков письма
* Оценка сформированности навыков говорения
* Оценка сформированности навыков аудирования

Общее описание процедуры "зачет": зачет проводится в форме итогового тестирования (устная и письменная часть). Письменная часть имеет структуру типовой контрольной работы. Устная часть проходит в форме беседы между экзаменатором и обучающимся или между двумя экзаменаторами и двумя обучающимися одновременно. В последнем случае перед обучающимися ставятся две задачи: суметь составить и представить устный текст и побеседовать между собой на основе предложенных вспомогательных материалов.

Требования к выполнению:

1. Правильное выполнение более 96% заданий– 20 баллов.

2. Выполнение более 90% заданий – 18 баллов.

3. Выполнение более 81% заданий – 16 баллов.

4. Выполнение более 71% заданий – 14 баллов.

5. Выполнение более 60% заданий – 12 баллов.

6. Выполнение менее 60% заданий – 0 баллов.

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся освоил основной учебный материал, умеет применять полученные знания на практике, способен вести продуктивную коммуникацию на иностранном языке.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Время на выполнение зачет: 1 час

Пример типовых заданий:

1) Лексика.

Вставьте в пропуски подходящие по смыслу слова:

1) Раньше во многих странах была _____ женщин, то есть в то время там женщины не имели тех прав, которые имели мужчины.
2) Чтобы достичь успеха в бизнесе, женщина должна обладать _____

_____, но при этом всегда оставаться женщиной, то есть быть _____ .

1) Мужчин называют _____ полом, а женщин - _____.
2) В свободное время русские любят _____,

_____ и _____ .

1) Мигранты имеют разные цели: одни хотят в другой стране _____

_____, другие _____

_____ .

1) Письмо, лексика, грамматика.

2.1. На основе данной информации напишите эссе на тему “Где дамам МЕСТО?” Подумайте, почему соотношение мужчин и женщин в данных профессиях таково, как показано на диаграмме. Используйте конструкции количественной характеристики, причины и клише эссе. Цифры записывайте словами! Объём эссе 200 - 250 слов.



2.2. Ответьте на один из предложенных ниже вопросов, используя конструкции реального/нереального условия и причины. Объём текста - не менее 10 предложений, где должно быть не менее 4 разных конструкций реального и нереального условия и 4 вариантов выражения причины.

1) Что, если бы у вас была действующая машина времени? В какую историческую эпоху и почему вы хотели бы переместиться?
2) Что, если бы вы могли изменить одно событие в мировой истории? Какое это было бы событие и почему?
3) Что, если бы вы могли мгновенно овладеть любым одним навыком? Какой это был бы навык и к чему привело бы владение им?
4) Что, если бы в вашей жизни была кнопка "Пропустить" для любых моментов? Какие моменты и почему вы

пропустили бы?

2.3. Прочитайте названия выпускных работ. Выберите одну из тем и составьте краткую информацию об этой работе: её цель, возможные задачи (не менее трёх), актуальность этого исследования, его объект, предполагаемые результаты.

1) Анализ и развитие методов защиты современного документооборота. (комментарий: документооборот – это работа с документами)
2) Разработка алгоритма безопасного хранения конфиденциальной информации с использованием метода деления защищаемых данных между облачными хранилищами с низким уровнем доверия.
3) Разработка алгоритма протоколов аутентификации на основе набора биометрических данных.
4) Разработка Telegram-бота для определения эмоциональной окраски сообщений по тексту и аудио.
5) Моделирование информационной системы для подбора кулинарных рецептов.
6) Проектирование веб-приложения для автоматической генерации контента учебных пособий с дополненной реальностью.Устная часть:

Подготовьте устное выступление (2–3 минуты подготовки, затем 3–5 минут ответа), в котором вы:

1) Назовите тему своей будущей выпускной квалификационной работы (вы можете выбрать одну из тем из задания 2.3 контрольной или придумать свою в рамках вашей специальности).
2) Объясните, почему вы выбрали именно эту тему — какая в ней актуальность?
3) Опишите 2–3 основные задачи вашей работы.
4) Представьте, что вы защищаетесь перед комиссией, которая сомневается в полезности вашего проекта. Используйте не менее двух конструкций нереального условия (Если бы…, то… / Даже если бы…) и не менее двух способов выражения причины (поскольку, из-за того что, в связи с тем что, так как), чтобы убедить их в ценности вашей работы.
5) Закончите выступление одной фразой, которая подчеркнёт потенциальное влияние вашей ВКР на общество, науку или индустрию.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FEBA782459F98457ODBD90190CF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53921] English for specific purposes / Английский язык в профессиональной деятельности

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Акимов Геннадий Юрьевич, Абдуллина Наиля Зуфаровна, Шпарберг Александра Леонидовна, Яковлева Ольга Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Understand core principles of academic and professional text genres;, Familiar with structural and stylistic norms in L2 text formatting;, Awareness of communication practices across diverse contexts;, Familiarity with professional concepts and language for effective L2 interaction, Familiarity with techniques for preparing oral presentations and reports in L2, Understanding of public speaking conventions, debate, and polemics., Understands strategies for presenting academic content in a second language	Apply diverse writing styles in L2 for professional contexts;, Articulate viewpoints effectively in written foreign language;, Ability to use a foreign language as a tool for professional communication, Comprehends and isolates key details from oral input, Articulate academic perspectives with clarity in L2	Core writing skills for effective written and digital communication;, Proficiency in comprehending oral discourse as an independent speech activity, Proficient in delivering research via presentation software, Skilled in spontaneous spoken interaction in academic and work settings, Adherence to ethical norms in professional communication, Mastery of public speaking techniques

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	ESP fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	ESP spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	ESP fall semester	Career paths
		Job interview

		Equipment
		Problem solving
		Presenting projects
2 семестр		
1	ESP spring semester	Project management
		Team meetings
		Writing various texts (emails, proposal, report, etc)
		Business plan

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. The basics of hacking and penetration testing : ethical hacking and penetration testing made easy / Dr. Patrick Engebretson ; David Kennedy, technical editor. Engebretson, Pat (Patrick Henry), 1974- ; David Kennedy technical editor. Amsterdam : Syngress, an imprint of Elsevier Second edition.. 2013: электронный - https://search.lib.uiowa.edu/primo-explore/fulldisplay/01IOWA_ALMA21383081340002771/01IOWA
2. Tips & Guides - Spoken vs. Written Language, Express Thyself! Kirner-Johnson 222 Hamilton.edu/oralcommunication: электронный - https://www.hamilton.edu/academics/centers/oralcommunication/guides/spoken-language-vs-written-language

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	ESP fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Портфолио
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Портфолио
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	ESP spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Портфолио
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Портфолио
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	ESP fall semester
2	Homework 2	Портфолио	**да**	5	7	ESP fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	ESP fall semester
4	Homework 4	Портфолио	**да**	5	7	ESP fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	ESP fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	ESP fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	ESP fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	ESP fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	ESP fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	ESP fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	ESP spring semester
2	Homework 2	Портфолио	**да**	5	7	ESP spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	ESP spring semester
4	Homework 4	Портфолио	**да**	5	7	ESP spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	ESP spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	ESP spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	ESP spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	ESP spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	ESP spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	ESP spring semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of the studied lexical and grammatical material

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical themes within the covered topic;
* Practice of receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;

Sample tasks:

1) Find a data structure-related question on Stackoverflow https://stackoverflow.com/questions/tagged/data-structures.

Submit:

1) The link to the question
2) The audio file explaining the answers
3) If not all answers are explained, the reference to the answers chosen for explanation

Your explanation should be understandable for a person who is not very knowledgeable in computer science. For example, if you use specific terms, explain or give an example or analogy.

The length of your speech should be between 1.5–2 minutes (long pauses and repetitions not included).

Format: Submit your assignments via LMS fltc.itmo.ru

Time to Complete the Assignment: 3 days – 1 week

Number of tasks: The module is divided into weeks (units). The module consists of 8 weeks. The number of tasks depends on the topic and the lexical-grammatical skills being practiced (from 8 to 15 exercises).

Grading system description: For each completed lesson homework assignment, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. Then, the percentage of completion of all homework assignments in the module is calculated.

a) Grading for lesson homework assignments:

* For each correct answer, the student receives 1 point.
* The percentage of correct answers is then calculated.
* The result for each assignment is evaluated according to the following scale:
* 0–69% – 0 points
* 70–79% – 3 points
* 80–89% – 4 points
* 90–100% – 5 points

b) Final percentage of homework completion in the module is converted into points according to the grading scale:

* 0–69% completed – 0 points
* 70–79% completed – 5 points
* 80–89% completed – 6 points
* 90–100% completed – 7 points

[2] **Homework 2**

Портфолио

Описание: **Goal:** Development of productive writing and speaking skills in professional communication situations, analytical thinking, and general communication skills.

Sample tasks:

Written assignment example: Plan your Business Description. In your project group, discuss what you will write. You may include the following parts (but you do not have to include all of them):

* Company name: The official name of your business as registered in the country where you do business.
* Type of business structure: Sole proprietorship, LLC, partnership or corporation.
* Ownership/management team: Names of the key people behind the company.
* Location: Where is the company headquartered?
* Competitors: Who are your main competitors and what makes you stand out?
* Products/services and target market: A brief overview of what you plan to sell and to whom. What makes your product/service unique?
* Objectives: An outline of what you want to accomplish in the immediate future based on the data in the rest of the business plan as well as future growth goals.

B. Draft your business description (each student writes their own version). Write about 150-200 words.

C. Use the following checklist to evaluate your peer's writing:

* The length is appropriate;
* The style is semi-formal;
* The writing is short and concise;
* There are facts and figures to support the claims;
* The tone is objective;
* The tone is confident.

Speaking assignment example:Record a video CV to send along with your study abroad

application.

* Introduce yourself;
* Share your experience - what you are good at, your achievements;
* Explain what you can contribute to the programme/university you have chosen.

Be brief - the video CV should not be longer than 3 minutes. You can upload your video to your Google Drive or YouTube - just submit a link here! Don't forget to give your teacher viewer's rights. Here are some video CV hints for those looking for a job but the recommendations apply for the one you are to create, too.

Completion format:In class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs).

Time to complete the task: In class: 40-50 minutes At home: 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3-7 written works or oral responses of different formats depending on the course. Each work is evaluated according to assessment criteria from 0 to 10 points.

The final grade for submitted works in the module is calculated by the average score.

Example of written assignment assessment criteria:Meets - 1 pointDoes not meet - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Example of speaking assessment criteria:

Meets - 2 points

Partially meets - 1 point

Does not meet - 0 points

* Student's response is relevant to the task
* Student's argument is well-developed and easy to follow
* All parts are logically connected and present a clear picture of student's career path
* Student's response is prompt and without lengthy pauses
* Pronunciation is comprehensible

Final score for all completed works in the module is calculated according to the scale:

* 90-100% of tasks - 7 points
* 80-89% of tasks - 6 points
* 70-79% of tasks - 5 points
* 0-69% of tasks - 0 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: To review and reinforce acquired lexical and grammatical materialAims:

* To automate lexical and grammatical skills through systematic revision and reinforcement of studied lexical and grammatical units within the covered topic;
* To practice receptive, reproductive, semi-productive and productive language skills;

Sample tasks:

Submit your BIO and fill in your Moodle profile (picture + description).

Rubric: Written in the 3rd person Y/N

Is of appropriate size (50-100 words, 5-6 sentences) Y/N

Institution mentioned Y/N

Areas of expertise/research/professional interest stated Y/N

Achievements described Y/N

Includes only relevant information Y/N

Format: Submit completed assignment via LMS fltc.itmo.ru

Time to Complete the Assignment: 3 days to 1 week

Number of assignments: The module is divided into weekly units (8 weeks total). The number of tasks varies (8-15 exercises) depending on the topic and lexical-grammatical skills being practiced.

Grading system: Each completed homework assignment is awarded 3-5 points. The overall completion percentage for all module assignments is then calculated.

a) Homework assignment grading:

* 1 point per correct answer
* Percentage of correct answers calculated
* Grading scale:
* 0-69% - 0 points
* 70-79% - 3 points
* 80-89% - 4 points
* 90-100% - 5 points

b) Final module grade conversion:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Портфолио

Описание: **Goal:** Development of productive writing and speaking skills in professional communication situations, analytical thinking, and general communication skills.

Sample tasks:

A. Choose a position (preferably entry-level) on indeed.com / careerjet.com / glassdoor.com etc. and analyse the company's requirements using this reference:

1) What are the main duties and responsibilities?
2) What qualifications are required for the applicants?What is the minimum level of education?Is there any job experience required? Which? How much?What technical skills are needed?Are any soft skills mentioned? Which ones?
3) What does the company offer (salary, benefits, perks etc.)?
4) Are you a good fit for the position you've chosen?
5) What necessary qualifications and skills do you already possess?
6) Which ones will you still need to acquire?

* What is the minimum level of education?
* Is there any job experience required? Which? How much?
* What technical skills are needed?
* Are any soft skills mentioned? Which ones?

Prepare a brief talk answering the questions (abt 2-3 minutes).

B. In the previous 4 weeks, you have been practising different presentation skills using the materials you prepared. In two weeks, your presentation skills are going to be assessed by the teacher.

* Choose a new topic and plan the presentation on this topic. Keep in mind what you have learned during the classes: structuring your presentation, adapting your talk to the conventions of spoken text, signposting, making an effective introduction and conclusion.
* Your presentation should be 5-7 minutes and related to Information security.
* Practice delivering your presentation. Check the pronunciation of professional terms. Make sure you can tell it, not read or cite by heart.
* Prepare the slides and submit them to this assignment as *.pptx or *.pdf. I will provide a

comment on the slides and you will have a chance to improve some critical moments if I find any. Remember to proofread the slides and use the spellchecker. Use your slides tips sheet to help you make slides clear and helpful.

Completion format: In class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs).

Time to complete the task: In class: 40-50 minutes At home: 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3-7 written works or oral responses of different formats depending on the course. Each work is evaluated according to assessment criteria from 0 to 10 points.

The final grade for submitted works in the module is calculated by the average score.

Example of written assignment assessment criteria:Meets - 1 pointDoes not meet - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Example of speaking assessment criteria:

Meets - 2 points

Partially meets - 1 point

Does not meet - 0 points

* Student's response is relevant to the task
* Student's argument is well-developed and easy to follow
* All parts are logically connected and present a clear picture of student's career path
* Student's response is prompt and without lengthy pauses
* Pronunciation is comprehensible

Final score for all completed works in the module is calculated according to the scale:

* 90-100% of tasks - 7 points
* 80-89% of tasks - 6 points
* 70-79% of tasks - 5 points
* 0-69% of tasks - 0 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: development of English speech in professional communication situations, development of listening skills, teaching communication strategies in a professional environment, maintaining motivation for language learning.Aims:

* develop listening and comprehension skills of spoken English using examples of professional communication situations;
* develop speech skills, improve pronunciation, expand vocabulary and learn to express thoughts more clearly and correctly;
* prepare for communication in English in professional situations;
* improve communication strategies.

Format: Offline, In class

Assessment system description:

A student receives 1 point for one class by participating in all types of activities during the lesson and speaking in English.

0 points are recorded in the gradebook if the student does not participate in the class.

The student's engagement during the lesson topic discussion, participation in dialogues and communication with other workshop participants in English is assessed.

Total result:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook every 90 minutes after the class. The total number of points scored by the student for the speaking workshop is summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of the speaking workshop program:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

1. Student A:You don`t like your job and you want to quit. Think about the answers to these

questions. Why don`t you like it? What are you going to do next? Why?Student B:You are going to move to another part of the country. Think about the answers to these questions. Why are you moving? How do you feel about this?Discuss these questions in pairs.

2. Read the case below. What problem is the company going to solve?

Skion PCs ia a small computer hardware store set up by two IT graduates, James Logan and Gareth Newman. Currently it has one shop on the high street, and a website for online sales. It prides itself on the expertise and specialized knowledge of its employees. However, competition from the large, well-known national and international PC chains is threatening business.

Skion PCs needs to find an innovative niche market to maintain its position. James and Gareth decide to hold a brainstorming meeting with two key members of staff - Sue Edwards and Jessica Williams.

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: development of English speech in professional communication situations, development of listening skills, teaching communication strategies in a professional environment, maintaining motivation for language learning.Aims:

* develop listening and comprehension skills of spoken English using examples of professional communication situations;
* develop speech skills, improve pronunciation, expand vocabulary and learn to express thoughts more clearly and correctly;
* prepare for communication in English in professional situations;
* improve communication strategies.

Format: Offline, In class

Assessment system description:

A student receives 1 point for one class by participating in all types of activities during the lesson and speaking in English.

0 points are recorded in the gradebook if the student does not participate in the class.

The student's engagement during the lesson topic discussion, participation in dialogues and communication with other workshop participants in English is assessed.

Total result:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook every 90 minutes after the class. The total number of points scored by the student for the speaking workshop is summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of the speaking workshop program:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

In class, you have analysed the stages of IR (incident response) and have studied the IR case that showed how each stage of the attack can be handled through implementing the IR plan phases. Now it's time to think about communication during the whole IR. Answer with your ideas to the following:

* what organization employees and people outside the organization are involved in IR communication?
* what is the IR team communicating about in course of their work? is their communication mostly oral or written?
* who should IR team inform of the incident? when and how?
* who should IR team inform of the progress of the investigation and IR?
* what is the best way to provide updates to the interested parties?
* how should the incident be documented?

You can write your ideas explaining why you think so or you can summarise some ideas from IR documentation and provide the reference to the information source.

Comment on one of your groupmates posts and say what ideas you like/don't like and why.

You will only see others' posts after you have posted your response.

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Procedure Description:** The speaking test is conducted at the end of the semester during a classroom session (in-person or online).

For the speaking test, students prepare both a monologue and a dialogue on one of the topics covered during the semester. The test takes the form of a conversation between the instructor

and two students simultaneously.

Duration: 12 minutes per pair of students. Minimum passing score: 6, maximum possible score: 10.

Speaking Test Assessment Criteria:

Not achieved - 0 points Achieved - 1 point

* The student's response matches the task requirements
* The student's argument is well-structured and easy to follow
* The student speaks fluently without long pauses
* The student uses at least 3 grammatical structures from the semester/level
* The student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
* The student makes no more than 5 lexical errors (incorrect word choice, incorrect collocations, incorrect register)
* The student makes no more than 2 errors in familiar grammatical structures
* Uses 1-2 introductory words/conjunctions appropriate for the level
* Effectively maintains interaction using appropriate communication strategies (greetings, clarifications, self-correction, asking questions when needed, using discourse markers, etc.)
* Pronunciation is clear at word and phrase level

Grading Scale:

0-5 points for oral response - 0 points

6 points for oral response - 6 points

7 points for oral response - 7 points

8 points for oral response - 8 points

9 points for oral response - 9 points

10 points for oral response - 10 points

Sample Tasks:

Monologue: The teacher introduces the main task from one of the topic cards and invites the candidate to look at the prompts on the card. The candidate will have to speak for 1-2 minutes with 30 seconds to prepare their answer.

Sample Topic Card: Talk about something you would like to change in your professional life. You should mention:

● What you dislike about your current professional life

● What you would like to change

● How you would change it and explain why changing your life is/isn't difficult

Dialogue:

Student A - You are a customer calling technical support.

Student B - You are a tech manager.Role-play the dialogue using the provided prompts.

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Test Procedure Description:** The written test is conducted once at the end of the semester during a class session.

The written portion of the module test may consist of written assignment(s) based on previously studied professional communication situations, depending on the course.

Time to complete the assignment: Varies from 30 to 90 minutes

Assessment Criteria for Written Assignment (course-dependent)

(All written work in the module test is evaluated out of 10 points)

Language & Organization

* Not completed: 0 points
* Partially completed: 4 points
* Fully completed: 6 points

0 points: There are multiple language errors that make it impossible for the reader to comprehend the author's ideas

4 points: The writing uses either vague language OR excessive language (e.g., synonyms). There are features of confident writing. The language is mostly accurate. There may be inappropriate use of linkers/cohesive devices

6 points: There are no examples of vague language or excessive language (e.g., synonyms). The language is mostly accurate. The overall tone of the writing is confident. Linkers and cohesive devices are used appropriately

Content

* Not completed: 0 points
* Partially completed: 2 points
* Fully completed: 4 points

0 points: The content is completely irrelevant. There is no sign of factual support of the claims

2 points: There may be some irrelevant content OR some important information may be missing. The visuals are described sufficiently. Most of the claims are supported with facts

and figures

4 points: All of the content is relevant. All the claims are supported by facts and figures. All the visuals are relevant and are described sufficiently

Grading Scale:

0-5 points: 0 points for the test

6 points: 6 points for the test

7 points: 7 points for the test

8 points: 8 points for the test

9 points: 9 points for the test

10 points: 10 points for the test

Sample tasks:

A. Submit your market research.

B. Write a cover letter for the vacancy below. Make sure you have answered the last question in 'Preferred qualifications' with reference to your projects (they may be fictional).

C. Write an information request email using the information below:

* Addressee: the senior engineer
* Issue: 4 hours after successfully synchronizing redundant servers, the sync status changes to failed
* Specific issues: local error or product defect?
* Concerns: how to solve redundancy? What you want from addressee:

1) Has anyone else had the same problem?
2) Company-based solutions, or
3) Patches or hints on how to solve?
4) References to resources?

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of students' current knowledge level in various aspects of English language learning.

Aims: Evaluation of material mastery from the first module of the first semester.

General Description: The English language test allows instructors to assess students' knowledge level and their ability to apply knowledge in professional communication situations.

Format: Offline at home or in class, online via LMS fltc.itmo.ru or cloud, during teacher’s

consultations

Time to complete the assignment: 30-45 minutes

Grading System Description:

Tests are evaluated by the instructor during the academic semester. Each correct answer = 1 point. Each incorrect answer = 0 points. Percentage of correct answers is calculated for each aspect. Percentage is converted to points according to the scale below

Minimal score - 1 point, maximal score - 4 points

Grading Scale (Points):

* Below 59% correct = 0 points
* More than 60% correct - 1 point
* More than 70% correct - 2 points
* More than 80% correct - 3 points
* More than 97% correct - 4 points

Sample Tasks:

Fill the gaps with the words below

action mode drag/drop troubleshooting information popup floating

An error occurred during setup. For known issues and_____, see the online Readme. For error information, see Error Log.

A context menu is a _____ menu that appears when the user performs a long-click on an element. It provides actions that affect the selected content or context frame.

The contextual _____ displays action items that affect the selected content in a bar at the top of the screen and allows the user to select multiple items.

A _____ menu displays a list of items in a vertical list that's anchored to the view that invoked the menu.

With the Android _____ framework, you can allow your users to move data from one View to another using a graphical gesture.

UI DESIGN RULES Put the words below in appropriate places in the text.

tabs pops up tools fonts navigate settings bounce off desktop video tutorial toolbar support scroll down

Rule number one Make everything the user needs readily accessible whether it's a series of design 1._____for web design apps, the inventory for character in a video game, a spreadsheet or anything else. If the user can't find what they want they 2._____your

software. 3._____are used to organize all the tools you need. The admin 4._____ gives you the ability to quickly get to the post editor team, customize their plugin 5._____and so on. Another example is help options. We have the 6._____ button available everywhere on top of that. Our hope window 7._____with a 8._____ on whatever feature you're working with.

Rule number two

Be consistent. Don't have the menu on top of one page and at the bottom of another. Don't rearrange menu items every time it loads. Make sure that your users know where things are on your site.Consistency also includes your 9._____and designs from page to page. Additionally you should make sure that your UI is proper for your platform10._____. Sites have different needs than mobile sites for menus galleries and even product checkout

Rule number three

Be clear Clarity means that you want your users to know what to do at all times. People are not confused about the purpose of any site or page because there is no clutter. One way to achieve clarity is to move from one step to another on different pages instead of having a checkout process.11._____the page, have your users 12._____from a product page to a shopping cart page to a checkout page etc just like Amazon. They will know exactly where they stand in the processeliminating any uncertainty.

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of students' current knowledge level in various aspects of English language learning.

Aims: Evaluation of material mastery from the first module of the first semester.

General Description: The English language test allows instructors to assess students' knowledge level and their ability to apply knowledge in professional communication situations.

Format: Offline at home or in class, online via LMS fltc.itmo.ru or cloud, during teacher’s consultations

Time to complete the assignment: 30-45 minutes

Grading System Description:

Tests are evaluated by the instructor during the academic semester. Each correct answer = 1 point. Each incorrect answer = 0 points. Percentage of correct answers is calculated for each aspect. Percentage is converted to points according to the scale below

Minimal score - 1 point, maximal score - 4 points

Grading Scale (Points):

* Below 59% correct = 0 points
* More than 60% correct - 1 point
* More than 70% correct - 2 points
* More than 80% correct - 3 points
* More than 97% correct - 4 points

Sample Tasks:

1) Write synonyms for the words below

-make possible-change into different set of symbols-to cause, to execute-matching a certain criteria-understood but not openly expressed-openly expressed-make bigger-developed out of something else-can be used for

2) Fill the gaps with the synonyms

It takes a value between 0, 1._____absolute equality, and 100, 2._____ absolute inequality.Such discrimination should be 3._____ prohibited, and offenders prosecuted.The table below gives an overview of techniques that may be 4. _____ this work.Modern computers 5. _____ optimization of such designs as complete aircraft.Specify the maximum number of executables to concurrently 6._____in the package.Perhaps security rights in securities were already 7._____ covered by the term "dealings".But before the technology is relevant, companies have to choose the business processes they want to 8. _____ into services.The 9._____ key has not been computed for the security tokenReimbursement for transportation costs of inland transportation does not 10._____ to equipment other than major equipment.

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** Review and reinforcement of the studied lexical and grammatical material

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and

reinforcement of learned lexical and grammatical themes within the covered topic;
* Practice of receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;

Sample tasks:

Sample task 1

Look at your partner's code and answer the questions:

1. Do you understand what this code does? Why (not)?

2. Is it easy to read?

3. How is the code aligned? How many columns do you see?

4. Does the code contain comments? Are they documentation comments or clarification comments?

5. Are the comments written in the same line as the code itself?

6. Do the comments help you to understand the code? Do they explain what the code does or why it does that? Or both?

Now try to explain what the code does and if it does it properly (or something might lead to errors).

Sample task 2

Collocations

Match the collocations in the box and then use them to complete the sentences below. (If necessary change the tense of verbs to fit the context, i.e., to past or future tense.)

To strongly	agree	
Bitterly	normal	
To greatly	useless	
Perfectly	recommend	
To fail	admire	
To wholeheartedly	miserably	
Utterly	aware	
Painfully	disappointed	

1. I spent ten years in Asia, and I'm _____ of how easy it is as a foreigner to make cultural mistakes.

2. Ursula seemed so fantastic when she was hired, but we've been _____ in her performance.

3. The first time I took the CPE exam I _____, but I studied hard

and passed on my second try.

4. My financial advisor _____ avoiding the stock market in these difficult times and sticking to bonds instead.

5. The system administrator said that it's _____ for these new router to start a bit slower.

6. Everyone on staff _____ the CEO for how he's been able to turn the company around.

7. An increasing number of HR professionals consider job interviews _____ in determining a candidate's suitability for a job.

8. I _____ that we need to cut costs, but the question is: how?

Format: Submit your assignments via LMS fltc.itmo.ru

Time to Complete the Assignment: 3 days – 1 week

Number of tasks: The module is divided into weeks (units). The module consists of 8 weeks. The number of tasks depends on the topic and the lexical-grammatical skills being practiced (from 8 to 15 exercises).

Grading system description: For each completed lesson homework assignment, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. Then, the percentage of completion of all homework assignments in the module is calculated.

a) Grading for lesson homework assignments:

* For each correct answer, the student receives 1 point.
* The percentage of correct answers is then calculated.
* The result for each assignment is evaluated according to the following scale:
* 0–69% – 0 points
* 70–79% – 3 points
* 80–89% – 4 points
* 90–100% – 5 points

b) Final percentage of homework completion in the module is converted into points according to the grading scale:

* 0–69% completed – 0 points
* 70–79% completed – 5 points
* 80–89% completed – 6 points
* 90–100% completed – 7 points

[2] **Homework 2**

Портфолио

Описание:

Goal: Development of productive writing and speaking skills in professional communication situations, analytical thinking, and general communication skills.

Sample tasks:

Choose one of these cases to build a network:

You work for a major corporation with over 50000 workers in 100 offices all over the world, in all 6 major regions (North and South America, Europe, Asia, Africa, Australia). Your main area is pharmaceutics, so your company does a lot of innovative research, creates new drugs, and there are labs in 20 locations out of 100. You will need to install the network in all offices, but you can model your explanations using one of them (with a lab).

You work for a small IT firm in Berlin. There are about 100 people in total (IT, marketing and accounting being the largest departments). You will need to create the network, paying special attention that the accounting department has a lot of office equipment (like faxes, scanners, printers etc.)

You work for a Russian engineering company that has offices in 5 major cities and about 8000 employees in total. You are assigned to provide the network for the Moscow (central) office, which receives daily reports (containing a lot of data, including blueprints) from four other offices. You are likely to face a lot of bureaucracy, so choose the simplest and the most effective solution.

Using the information above, describe an appropriate network for your case. These steps will guide you through the process:

How many devices will there be in the network?

What type of network will be used? Why?

Which network topology/topologies will be used? Why?

What aspects will be the most important (bandwidth, scalability, security, etc.)?

How will you ensure data security?

What are the potential risks? How will you address them?

Completion format: In class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs).

Time to complete the task: In class: 40-50 minutes At home: 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3-7 written works or oral responses of different formats depending on the course. Each work is evaluated

according to assessment criteria from 0 to 10 points.

The final grade for submitted works in the module is calculated by the average score.

Example of written assignment assessment criteria: Meets - 1 point Does not meet - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Example of speaking assessment criteria:

Meets - 2 points

Partially meets - 1 point

Does not meet - 0 points

* Student's response is relevant to the task
* Student's argument is well-developed and easy to follow
* All parts are logically connected and present a clear picture of student's career path
* Student's response is prompt and without lengthy pauses
* Pronunciation is comprehensible

Final score for all completed works in the module is calculated according to the scale:

* 90-100% of tasks - 7 points
* 80-89% of tasks - 6 points
* 70-79% of tasks - 5 points
* 0-69% of tasks - 0 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** To review and reinforce acquired lexical and grammatical materialAims:

* To automate lexical and grammatical skills through systematic revision and reinforcement of studied lexical and grammatical units within the covered topic;
* To practice receptive, reproductive, semi-productive and productive language skills;

Sample tasks:

Task 1. Fill in the table about your group’s work during reading circle on your last class:

Cooperative	Always	Sometimes	Rarely	Never

Group Work				
We listened to each other's opinions and ideas.				
We contributed our ideas and opinions.				
We discussed our viewpoints and feelings.				
We paraphrased each other's viewpoints and feelings.				
We disagreed politely.				
We were able to reach consensus.				
We used our time effectively.				

Task 2. Answer these questions (give at least 2-3 points for each question)

1) What did you or members of your group do to organise effective collaboration?
2) What went well?
3) What do you and your group need to work on? How can it be changed?

Be constructive! An example of constructive analysis:

Q: What problems did you face in your group?

A: Several people were talking at the same time, and it was difficult to follow anyone's thoughts.

Q: Can you reformulate it into a positive and actionable statement?

A: We need to agree on the speaking order and/or have a talking stick.

Format: Submit completed assignment via LMS fltc.itmo.ru

Time to Complete the Assignment: 3 days to 1 week

Number of assignments: The module is divided into weekly units (8 weeks total). The number of tasks varies (8-15 exercises) depending on the topic and lexical-grammatical

skills being practiced.

Grading system: Each completed homework assignment is awarded 3-5 points. The overall completion percentage for all module assignments is then calculated.

a) Homework assignment grading:

* 1 point per correct answer
* Percentage of correct answers calculated
* Grading scale:
* 0-69% - 0 points
* 70-79% - 3 points
* 80-89% - 4 points
* 90-100% - 5 points

b) Final module grade conversion:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Портфолио

Описание: **Goal:** Development of productive writing and speaking skills in professional communication situations, analytical thinking, and general communication skills.

Sample tasks:

Task 1

Your teacher is your external customer. Update him/her on how the project is going on. Write about:

- what has been accomplished (if not that much, in the email you can imagine things a little bit, but make sure everything's ready by the project defense deadline);

- what issues you have been having;

- if there's any delay, what reasons are there;

- what you are planning to do to finish the project on time (which is end of April).

Do not provide too many technical details - write an email as if you were writing to the Business User or Project Sponsor.

Task 2

Submit your final lab/experiment/study report of about 500-600 words. Include the graph

that you have made and described for week 11.

Completion format: In class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs).

Time to complete the task: In class: 40-50 minutes At home: 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3-7 written works or oral responses of different formats depending on the course. Each work is evaluated according to assessment criteria from 0 to 10 points.

The final grade for submitted works in the module is calculated by the average score.

Example of written assignment assessment criteria:Meets - 1 pointDoes not meet - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Example of speaking assessment criteria:

Meets - 2 points

Partially meets - 1 point

Does not meet - 0 points

* Student's response is relevant to the task
* Student's argument is well-developed and easy to follow
* All parts are logically connected and present a clear picture of student's career path
* Student's response is prompt and without lengthy pauses
* Pronunciation is comprehensible

Final score for all completed works in the module is calculated according to the scale:

* 90-100% of tasks - 7 points
* 80-89% of tasks - 6 points
* 70-79% of tasks - 5 points
* 0-69% of tasks - 0 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: development of English speech in professional communication situations, development of listening skills, teaching communication strategies in a professional environment, maintaining motivation for language learning.Aims:

* develop listening and comprehension skills of spoken English using examples of professional communication situations;
* develop speech skills, improve pronunciation, expand vocabulary and learn to express thoughts more clearly and correctly;
* prepare for communication in English in professional situations;
* improve communication strategies.

Format: Offline, In class

Assessment system description:

A student receives 1 point for one class by participating in all types of activities during the lesson and speaking in English.

0 points are recorded in the gradebook if the student does not participate in the class.

The student's engagement during the lesson topic discussion, participation in dialogues and communication with other workshop participants in English is assessed.

Total result:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook every 90 minutes after the class. The total number of points scored by the student for the speaking workshop is summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of the speaking workshop program:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

1) Student A: You don't like your job and you want to quit. Think about the answers to these questions. Why don't you like it? What are you going to do next? Why?Student B: You are going to move to another part of the country. Think about the answers to these questions. Why are you moving? How do you feel about this?Discuss these questions in pairs.
2) Read the case below. What problem is the company going to solve?

Skion PCs is a small computer hardware store set up by two IT graduates, James Logan and Gareth Newman. Currently it has one shop on the high street, and a website for online sales. It prides itself on the expertise and specialized knowledge of its employees. However, competition from the large, well-known national and international PC chains is threatening business.

Skion PCs needs to find an innovative niche market to maintain its position. James and Gareth decide to hold a brainstorming meeting with two key members of staff - Sue Edwards and Jessica Williams.

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: development of English speech in professional communication situations, development of listening skills, teaching communication strategies in a professional environment, maintaining motivation for language learning.Aims:

* develop listening and comprehension skills of spoken English using examples of professional communication situations;
* develop speech skills, improve pronunciation, expand vocabulary and learn to express thoughts more clearly and correctly;
* prepare for communication in English in professional situations;
* improve communication strategies.

Format: Offline, In class

Assessment system description:

A student receives 1 point for one class by participating in all types of activities during the lesson and speaking in English.

0 points are recorded in the gradebook if the student does not participate in the class.

The student's engagement during the lesson topic discussion, participation in dialogues and communication with other workshop participants in English is assessed.

Total result:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook every 90 minutes after the class. The total number of points scored by the student for the speaking workshop is summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of the speaking workshop program:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

Task 1. In groups, discuss what you would send to a potential investor who got interested in your pitch, gave you their email and asked to provide more details/specifics. Use the questions below:

1) Would you write a formal email or a separate document to attach to your email?
2) What information would you include into your email/document?
3) How would you divide your email/document? What sections would it have?

Task 2. Answer the questions.

1) Have you ever heard about proposals? What is it?
2) In what situations are proposals used?
3) What information should be in a proposal?
4) What style should it be written in?

Task 3. Now make a plan of your version of this document.

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Procedure Description:** The speaking test is conducted at the end of the semester during a classroom session (in-person or online).

For the speaking test, students prepare both a monologue and a dialogue on one of the topics covered during the semester. The test takes the form of a conversation between the instructor and two students simultaneously.

Duration: 12 minutes per pair of students. Minimum passing score: 6, maximum possible score: 10.

Speaking Test Assessment Criteria:

Not achieved - 0 points Achieved - 1 point

* The student's response matches the task requirements

* The student's argument is well-structured and easy to follow
* The student speaks fluently without long pauses
* The student uses at least 3 grammatical structures from the semester/level
* The student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
* The student makes no more than 5 lexical errors (incorrect word choice, incorrect collocations, incorrect register)
* The student makes no more than 2 errors in familiar grammatical structures
* Uses 1-2 introductory words/conjunctions appropriate for the level
* Effectively maintains interaction using appropriate communication strategies (greetings, clarifications, self-correction, asking questions when needed, using discourse markers, etc.)
* Pronunciation is clear at word and phrase level

Grading Scale:

0-5 points for oral response - 0 points

6 points for oral response - 6 points

7 points for oral response - 7 points

8 points for oral response - 8 points

9 points for oral response - 9 points

10 points for oral response - 10 points

Sample Tasks:

Prepare a 3 minute talk on 2 tasks devoted to one of the topics discussed during the course:

* describing your studies and interests in IS
* describing jobs in ISCIA triad
* penetration testing threats and vulnerabilities
* security breaches
* cryptography and cyphersincident response process

You need to talk cohesively and make the talk engaging and clear for the listener. Use the presentation strategies you have studied, the IS vocabulary and grammar structures covered in the course.

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Test Procedure Description:** The written test is conducted once at the end of the semester during a class session.

The written portion of the module test may consist of written assignment(s) based on previously studied professional communication situations, depending on the course.

Time to complete the assignment: Varies from 30 to 90 minutes

Assessment Criteria for Written Assignment (course-dependent)

(All written work in the module test is evaluated out of 10 points)

Language & Organization

* Not completed: 0 points
* Partially completed: 4 points
* Fully completed: 6 points

0 points: There are multiple language errors that make it impossible for the reader to comprehend the author's ideas

4 points: The writing uses either vague language OR excessive language (e.g., synonyms). There are features of confident writing. The language is mostly accurate. There may be inappropriate use of linkers/cohesive devices

6 points: There are no examples of vague language or excessive language (e.g., synonyms). The language is mostly accurate. The overall tone of the writing is confident. Linkers and cohesive devices are used appropriately

Content

* Not completed: 0 points
* Partially completed: 2 points
* Fully completed: 4 points

0 points: The content is completely irrelevant. There is no sign of factual support of the claims

2 points: There may be some irrelevant content OR some important information may be missing. The visuals are described sufficiently. Most of the claims are supported with facts and figures

4 points: All of the content is relevant. All the claims are supported by facts and figures. All the visuals are relevant and are described sufficiently

Grading Scale:

0-5 points: 0 points for the test

6 points: 6 points for the test

7 points: 7 points for the test

8 points: 8 points for the test

9 points: 9 points for the test

10 points: 10 points for the test

Sample tasks:

Task 1. Choose one of the topics below and write a paragraph.

1a. Explain the main cause and effect of student stress during a course of study at the university.

1b. Use the picture below to describe how batteries are recycled.

Task 2. Write an essay or report in about 500 words on one of the following topics:

2a. Compare and contrast two types of alternative energy sources of your choice.

2b. Refrigerators damage ozon layer. To what extent do you agree or disagree?

2c. Write a report on the research you have conducted at the university.

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of students' current knowledge level in various aspects of English language learning.

Aims: Evaluation of material mastery from the first module of the first semester.

General Description: The English language test allows instructors to assess students' knowledge level and their ability to apply knowledge in professional communication situations.

Format: Offline at home or in class, online via LMS fltc.itmo.ru or cloud, during teacher’s consultations

Time to complete the assignment: 30-45 minutes

Grading System Description:

Tests are evaluated by the instructor during the academic semester. Each correct answer = 1 point. Each incorrect answer = 0 points. Percentage of correct answers is calculated for each aspect. Percentage is converted to points according to the scale below

Minimal score - 1 point, maximal score - 4 points

Grading Scale (Points):

* Below 59% correct = 0 points
* More than 60% correct - 1 point
* More than 70% correct - 2 points
* More than 80% correct - 3 points

* More than 97% correct - 4 points

Sample Tasks:

Read the SDG 11 targets to check your predictions in 3a. Fill in the gaps with the words from the box.

settlement disabilities heritage inclusive slums vulnerable safety impact housing gross domestic product

11.1 By 2030, ensure access for all to adequate, safe and affordable (1)_____ and basic services and upgrade (2)_____.11.2 By 2030, provide access to safe, affordable, accessible and sustainable transport systems for all, improving road (3)_____, notably by expanding public transport, with special attention to the needs of those in vulnerable situations, women, children, persons with (4)_____ and older persons.11.3 By 2030, enhance inclusive and sustainable urbanisation and capacity for participatory, integrated and sustainable human (5)_____ planning and management in all countries.11.4 Strengthen efforts to protect and safeguard the world's cultural and natural (6)_____.11.5 By 2030, significantly reduce the number of deaths and the number of people affected and substantially decrease the direct economic losses relative to global (7)_____ caused by disasters, including water-related disasters, with a focus on protecting the poor and people in (8)_____ situations.11.6 By 2030, reduce the adverse per capita environmental (9)_____ of cities, including by paying special attention to air quality and municipal and other waste management.11.7 By 2030, provide universal access to safe, (10)_____ and accessible, green and public spaces, in particular for women and children, older persons and persons with disabilities.

Look through the UN Report 2023 on SDG 11 here – https://docs.google.com/document/d/16QVGrdTbnUb9DGVBVgtMiuB4Z2w5QhgfxhC EYWxwNQ/edit?usp=sharing(retrieved from https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/ – https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/) and match headings A-F to paragraphs 1 - 6.

Read the report again. Are the following sentences true (T) or false (F)?

1) Most of the urban growth is taking place in big cities.
2) Developing countries will see a significant increase in the number of people living in slums over the next 30 years.
3) Slightly more than a half of the global urban population has convenient access to public transport according to data from 2022.
4) Globally, air quality is declining.

5) Countries in developing regions have higher shares of the population with convenient access to open public spaces.
6) Most regions demonstrated a steady rise in both the population growth rate and land consumption rate.
7) Local governments managed to develop and implement local disaster risk reduction strategies.
8) Since 2015, the number of countries with local disaster risk reduction strategies has doubled.

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of students' current knowledge level in various aspects of English language learning.

Aims: Evaluation of material mastery from the first module of the first semester.

General Description: The English language test allows instructors to assess students' knowledge level and their ability to apply knowledge in professional communication situations.

Format: Offline at home or in class, online via LMS fltc.itmo.ru or cloud, during teacher's consultations

Time to complete the assignment: 30-45 minutes

Grading System Description:

Tests are evaluated by the instructor during the academic semester. Each correct answer = 1 point. Each incorrect answer = 0 points. Percentage of correct answers is calculated for each aspect. Percentage is converted to points according to the scale below

Minimal score - 1 point, maximal score - 4 points

Grading Scale (Points):

* Below 59% correct = 0 points
* More than 60% correct - 1 point
* More than 70% correct - 2 points
* More than 80% correct - 3 points
* More than 97% correct - 4 points

Sample Tasks:

Listening

You will hear five short conversations. Match each conversation (6 -10) with a situation (a-

e). You will hear the conversations twice.

a) calling about a job

b) making an appointment

c) negotiating

d) meeting someone for the first time

e) talking about a problem

Reading

A Read the article and decide if the statements are true or false.

11 DSM is planning to change its name to reflect its changing business focus.

12 The company has a long history of expansion and change.

13 Coal is still a core part of DSM's business.

14 Mr Sijbesma feels that R&D leads the business and that management comes second.

15 Education, according to Mr Sijbesma, is a good way to change company culture and behaviour.

B Choose the best alternative to complete the sentences.

16 DSM hopes that its managers will learn to _____ the company's employees.

a) motivate b) control c) deal with the personal problems of

17 Executives from DSM _____ at business schools around the world.a) run training programmes

b) have taken jobs c) become students

18 The training courses allow DSM managers to _____ other people in the industry.

a) compete with b) relax with c) learn from

19 Mr Sijbesma says he wants to use education to help his company come up with _____.

a) ways of raising capital b) fresh ideas c) strategies for recruiting talent

20 Mr Sijbesma says that he hopes to _____ change in his company.

a) encourage b) understand c) slow down

Skills

A Complete the conversation with the appropriate phrases (a–e).

a) hang on a minute, please

b) think of Mumbai

c) think that’s relevant

d) start, please

e) divide my talk into three parts

Sanjay So, what do you _____21?Beatta I really like it. There’s so much to see and do.Carlos Right, can we _____22? The purpose of this meeting is to talk about the takeover next month. We’re going to begin with a short presentation from Dino. Dino?Dino Thanks, Carlos. I’m going to _____23. First, I’m going to talk about the timeline of the takeover. After that, I’ll talk about how it will affect human resources. Finally, we’ll talk about how exchange rates may affect business after the takeover.Sanjay And what about travel budgets? I really think –Carlos Could you just _____24? I don’t _____25 to this meeting. Dino, continue.

Language

A Complete the article using the correct form of the verbs in brackets

JD steps across the Channel to buy Chausport

By Samantha Pearson

JD Sports Fashion kicked off its plans for international expansion by _____41 (buying / to buy) Chausport, a French sportswear chain, for €8m cash, or roughly £7m.The UK’s third-biggest sportswear retailer by turnover said it would acquire all 78 stores and share capital of Chausport, which _____42 (is based / bases) in northern France, and inherit its net debt of €2m.Young shoppers – less affected by the recession than their parents – _____43 (did continue / have continued) to queue for popular brands of trainers and tracksuits in the downturn, allowing JD _____44 (performing / to perform) better than some on the British high street.The company _____45 (was saying / said): ‘This strategic acquisition gives JD the opportunity for further growth by entering a new and sizeable European market outside of its established bases in the UK and Ireland.’ FTB Find and correct the error in each sentence.46 You shouldn’t to ask for a discount.47 We decided outsource the design work to a firm in India.48 Where do you go right now?49 I’m leaving now and I give you a lift if you like.50 I don’t know if we will be hire a new sales assistant this quarter.

Зачет

Purpose of the credit test: assessment of knowledge and skills acquired during the semester.

General description of the procedure: The credit test allows students to earn additional points and improve their overall course rating. The credit test does not cover key milestones. The credit test may be administered by the instructor on the day and time specified in the ISU (Information System of the University) or during consultation hours within the interim assessment or retake interim assessment period.

Time to complete the assignment: 1 hour 30 minutes

Assessment description: The credit test is conducted in the form of a written assignment and a speaking part, or only a written part, depending on the major. Points for the written and oral responses are added together.

Assessment criteria:

Example of written assignment assessment criteria:

Meets the criteria – 1 point / Does not meet the criteria – 0 points

* The text is relevant to the task and of required size
* The text engages the reader
* The format and register are relevant to the task
* Each point is sufficiently developed
* The text is organised into logical paragraphs
* Uses linkers & transition/introductory words covered in the course
* Uses some new grammar structures fitting the task
* Accurately uses grammar
* Uses vocabulary studied fitting the task
* Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Example of speaking assessment criteria:

Meets the criteria – 1 point / Does not meet the criteria – 0 points

* Student’s response is relevant to the task
* Student’s argument is well-developed and easy to follow
* Student’s response is prompt and without lengthy pauses
* Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
* Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
* Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
* Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
* Uses 1-2 linkers of the corresponding level
* Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
* Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Score conversion scale for both aspects of the credit test:

0-11 points in both aspects – 0 points for the credit test

12 points in both aspects – 12 points for the credit test

13 points in both aspects – 13 points for the credit test

14 points in both aspects – 14 points for the credit test

15 points in both aspects – 15 points for the credit test

16 points in both aspects – 16 points for the credit test

17 points in both aspects – 17 points for the credit test

18 points in both aspects – 18 points for the credit test

19 points in both aspects – 19 points for the credit test

20 points in both aspects – 20 points for the credit test

Sample tasks:

1) Writing part (two tasks)

1) Informal email (up to 100 words)
2) Request email (100-150 words)

The writings will be similar to the ones that were done throughout the semester:

* Informal email - communication within a team (week 5)
* Request email (week 7)

An examiner will evaluate: how well the writing matches the task format (structure and business etiquette), appropriate formality, grammar and lexical accuracy, spelling and punctuation.

1) Speaking part (one task) The speaking part consists of a prepared talk on an IT topic of your choice. You will need to speak for about 3 minutes.

The talk should include:

1) Introduction (the topic, presentation outline, a brief explanation of what it is)
2) Background information (brief history with milestones)
3) Operation (how it works)
4) Practical application with examples

Submit the project presentation. The presentation should be about 5-7 minutes long.It should contain:

* Clear introduction
* Outline
* General description of the idea
* Process of development
* Short product overview

* Sales overview for end-users
* Perspectives for the future development
* Summary/recap
* Clear conclusion

Зачет

Purpose of the credit test: assessment of knowledge and skills acquired during the semester.

General description of the procedure: The credit test allows students to earn additional points and improve their overall course rating. The credit test does not cover key milestones. The credit test may be administered by the instructor on the day and time specified in the ISU (Information System of the University) or during consultation hours within the interim assessment or retake interim assessment period.

Time to complete the assignment: 1 hour 30 minutes

Assessment description: The credit test is conducted in the form of a written assignment and a speaking part, or only a written part, depending on the major. Points for the written and oral responses are added together.

Assessment criteria:

Example of written assignment assessment criteria:

Meets the criteria – 1 point / Does not meet the criteria – 0 points

* The text is relevant to the task and of required size
* The text engages the reader
* The format and register are relevant to the task
* Each point is sufficiently developed
* The text is organised into logical paragraphs
* Uses linkers & transition/introductory words covered in the course
* Uses some new grammar structures fitting the task
* Accurately uses grammar
* Uses vocabulary studied fitting the task
* Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Example of speaking assessment criteria:

Meets the criteria – 1 point / Does not meet the criteria – 0 points

* Student’s response is relevant to the task
* Student’s argument is well-developed and easy to follow
* Student’s response is prompt and without lengthy pauses
* Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
* Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
* Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
* Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
* Uses 1-2 linkers of the corresponding level
* Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
* Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Score conversion scale for both aspects of the credit test:

0-11 points in both aspects – 0 points for the credit test

12 points in both aspects – 12 points for the credit test

13 points in both aspects – 13 points for the credit test

14 points in both aspects – 14 points for the credit test

15 points in both aspects – 15 points for the credit test

16 points in both aspects – 16 points for the credit test

17 points in both aspects – 17 points for the credit test

18 points in both aspects – 18 points for the credit test

19 points in both aspects – 19 points for the credit test

20 points in both aspects – 20 points for the credit test

Sample tasks:

Information request

Write an information request email using the information below.

Addressee: the senior engineer Issue: 4 hours after successfully synchronizing redundant servers, the synch status changes to failed. Specific issues: local error or product defect?Concerns: how to solve redundancy? What you want from addressee: 1) anyone else had the same problem? 2) company-based solutions?, or 3) patches or hints on how to solve? 4) references to resources?

Addressee: the senior engineer

Issue: 4 hours after successfully synchronizing redundant servers, the synch status changes to failed.

Specific issues: local error or product defect?

Concerns: how to solve redundancy?

What you want from addressee:

1) anyone else had the same problem?

2) company-based solutions?, or

3) patches or hints on how to solve?

4) references to resources?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53914] English A1 / Английский язык A1

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Зельницкая Екатерина Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	A1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	A1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	A1 General English course. Fall semester	Countries and Nationalities
		About yourself (Personal information)
		My family

		Professions
		Breakfast, lunch, dinner (food, routine)
		The world around us (everyday items, prices)
2 семестр		
1	A1 General English course. Fall semester	A new life in a new place
		Clothes and shopping
		Free time and hobbies
		Places in the city.
		Travel. Past Simple.
		Sports and hobbies

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	A1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
		Module test (Writing)	Тест
		Module test (Speaking)	Тест
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
2 семестр			
1	A1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
		Module test (writing)	Тест
		Module test (speaking)	Тест
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
5	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
6	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
7	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	A1 General English course. Fall semester
8	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	A1 General English course. Fall semester
9	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
10	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A1 General English course. Fall semester
5	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
6	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A1 General English course. Fall semester
7	Module test (writing)	Тест	**да**	6	10	A1 General English course. Fall semester
8	Module test (speaking)	Тест	**да**	6	10	A1 General English

						course. Fall semester
9	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
10	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	A1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material on various topics.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A1 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

Sample tasks:

Complete the conversation. Use contractions where possible.Write the numbersWrite the next day of the weekComplete the conversation with a word or phrase from the list.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is recorded in the gradebook. Subsequently, the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

a) Grading for Lesson Homework Assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point.

The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% correct answers - 0 points

70-79% correct answers - 3 points

80-89% correct answers - 4 points

90-100% correct answers - 5 points

b) Final Percentage of Homework Completion in the Module:

The overall percentage of completed homework in the module is converted into points according to the following grading scale:

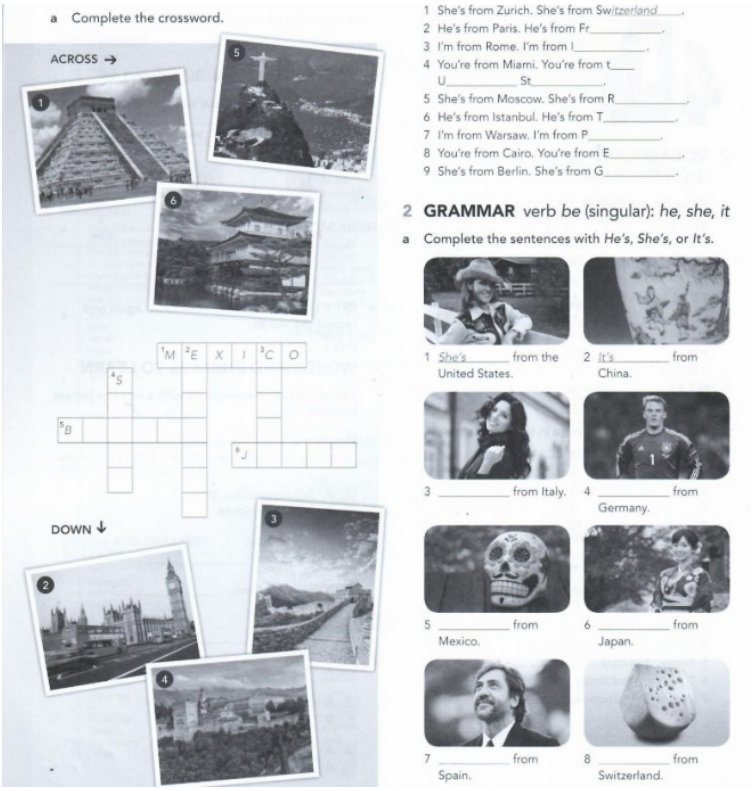
0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 1 sample tasks



[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills,

development of cultural understanding.

Aims:

development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Fill the blanks about yourself. Fill the onformation about city, age, nationality, address, occupation... Use 25-35 words.

Number of tasks in the Module: 3 written assignments

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each assignment is graded on a 0-10 point scale. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted works.

Written Assignment Evaluation Criteria:

Meets requirement - 1 point

Does not meet requirement - 0 points

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or

missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final Grade for All Module Assignments calculated according to the scale below:

0-6 points total for 3 assignments - 0 points

7 points total - 5 points

8 points total - 6 points

9-10 points total - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of the studied lexical and grammatical material.

Aims:

Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

Development of reading and listening skills working with material corresponding to A1 CEFR level.

Development of independent ability to plan learning process;

General task description: completion of a series of grammar and vocabulary exercises on the topics: "Family," "Daily Routine," "Food."

Sample task:

Write a comment about your breakfast.

What do you have?

Is it healthy?

Use and, but, and or to connect. Write about 35 words.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is entered into the journal. Then, the percentage of completion of all homework assignments in the module is calculated.

a) Assessment of lesson homework:

For each correct answer, the student receives 1 point. Then, the percentage of correct answers is calculated. The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final percentage of homework completion in the module is converted into points according to the grading scale:

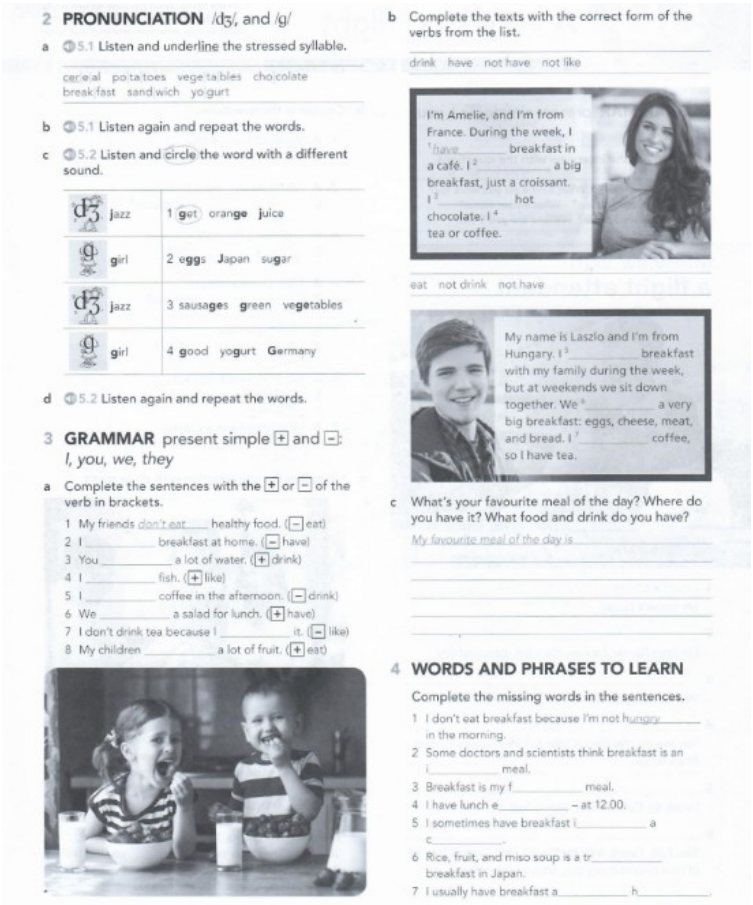
0 to 69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 3 sample tasks



2 **PRONUNCIATION** /dʒ/, and /g/

a 5.1 Listen and underline the stressed syllable.

cereal potatoes vegetables chocolate
breakfast sandwich yogurt

b 5.1 Listen again and repeat the words.

c 5.2 Listen and circle the word with a different sound.

jazz	1 get orange juice
girl	2 eggs Japan sugar
jazz	3 sausages green vegetables
girl	4 good yogurt Germany

d 5.2 Listen again and repeat the words.

3 **GRAMMAR** present simple + and −: *I, you, we, they*

a Complete the sentences with the + or − of the verb in brackets.

1 My friends don't eat healthy food. (− eat)
2 I _____ breakfast at home. (− have)
3 You _____ a lot of water. (+ drink)
4 I _____ fish. (+ like)
5 I _____ coffee in the afternoon. (− drink)
6 We _____ a salad for lunch. (+ have)
7 I don't drink tea because I _____ it. (− like)
8 My children _____ a lot of fruit. (+ eat)

b Complete the texts with the correct form of the verbs from the list.

drink have not have not like

I'm Amelie, and I'm from France. During the week, I [1] have breakfast in a café. I [2] _____ a big breakfast, just a croissant. I [3] _____ hot chocolate. I [4] _____ tea or coffee.

eat not drink not have

My name is Laszlo and I'm from Hungary. I [5] _____ breakfast with my family during the week, but at weekends we sit down together. We [6] _____ a very big breakfast: eggs, cheese, meat, and bread. I [7] _____ coffee, so I have tea.

c What's your favourite meal of the day? Where do you have it? What food and drink do you have?

My favourite meal of the day is _____

4 **WORDS AND PHRASES TO LEARN**

Complete the missing words in the sentences.

1 I don't eat breakfast because I'm not hungry in the morning.
2 Some doctors and scientists think breakfast is an i_____ meal.
3 Breakfast is my f_____ meal.
4 I have lunch e_____ – at 12.00.
5 I sometimes have breakfast i_____ a c_____.
6 Rice, fruit, and miso soup is a tr_____ breakfast in Japan.
7 I usually have breakfast a_____ h_____.

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание:

Goal: development of productive writing skills through composing an elementary written text about one's family, using acquired knowledge and skills on the topics: "Family," "Daily Routine," "Professions.".

Aims:

- assessing the ability to compose a simple text about one's family consisting of several sentences;

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking

countries.

Sample tasks:

Write a story about your family, the professions of family members, and their hobbies. Write 25–35 words.

Example of task completion:

I am Alex. I have a small family. They are my mother, my father, my sister and me. My sister's name is Urene. She is a student. In the morning, she goes to school, in the evening, she swims in the swimming pool or reads books at home. My father is a doctor. He works in a local hospital. He likes fishing, but he never eats fish.

Number of tasks in the module: 3 written assgnments

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated based on criteria ranging from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Written assignment evaluation criteria:

Meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 ponts

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of

collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0–6 points for 3 written assignments – 0 points

7 points for 3 written assignments – 5 points

8 points for completed assignments – 6 points

9–10 points for completed assignments – 7 points

[5] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply.You will hear each sentence twice.

1 A They’re £2 each.B No, sorry, they aren’t.C I’d like four of these cups, please.

2 A Certainly.B Thank you.C Don’t worry.

3 A Can I help you?B Thank you, that’s very kind.C Of course.

4 A Thank you, that’s very kind.B Here you are.C Nice to meet you.

5 A Can I help you?B That’s great, thanks.C OK, no problem.

6 A No, I’m sorry. We only have two.B That’s a good price.C It’s three pounds for the small ones.

Part 2Look at the pictures of clothes. What are the missing letters?Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 13 – 18, write the words.

7 t _ _ _ _ _ _ _

8 a s _ _ _ _

9 a white d _ _ _ _

10 a g _ _ _ _ h _ _

11 a light b_ _ _ j _ _ _ _ _

12 d _ _ _ brown s _ _ _ _

Part 3

Read about a shop.Choose the best answer (A, B or C) for each space.

Fred the Fashion ManI like fashion, and on Saturdays I often work in my (13) ..... shop. His name is Fred, and thename of the shop is ‘Fred the Fashion Man’.(14) ..... is a good name, because the shop sells (15) ..... jeans, trousers, jackets andshirts. The clothes aren’t expensive, and a lot of young people buy them.The clothes in the shop are interesting and different, but (16) ..... clothes are boring. Fredalways wears a black T-shirt and black trousers. Sometimes I see some jeans in the shop and Isay to my brother ‘I like (17) ..... red jeans. Why don’t you wear them?’ or ‘I like

(18) ..... yellow shirt. Why don’t you wear it?’ But Fred always says ‘No, I like my black T-shirt and jeans.’

13 A brothers B brother C brother’s

14 A This B There C These

15 A men’s B man’s C men

16 A Freds B Freds’ C Fred’s

17 A that B those C this

18 A those B these C that

Part 4

Read the sentences about clothes.Choose the best answer (A, B or C) for each space.

19 I’d like one of ..... T-shirts.A that B this C these

20 Is ..... a new coat?A that B these C those

21 Look. ..... is my new shirt. Do you like it?A These B Those C This

22 What colour are ..... new shoes?A Mark B Mark’s C Marks’

23 At the school the boys have blue shirts but the ..... dresses are green.A girls’ B girl C girl’s

24 These new shoes are for ..... party.A Tom and Lucy B Tom’s and Lucy C Tom and Lucy’s

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 2 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[6] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 2nd module of the first semester (Units 4-6).

General description of the assignment:

The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 4-6. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1

Questions 1 – 6

You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A Hi, my name’s Sophia.

B I’m good.

C And you?

2 A And you?

B I’m good, thanks.

C Good to meet you, too.

3 A Where’s Carlo?

B Nice to meet you, too.

C Good afternoon.

4 A Hi, I’m Anna.

B Oh, not bad, thanks.

C Where’s Megan?

5 A And you?

B Nice to meet you.

C I’m fine, thank you.

6 A Good afternoon.

B I’m OK, thanks.

C Good to meet you, too.

Part 2

Questions 7 – 12

Read the sentences about countries and nationalities. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

For questions 7 – 12, write the words.

7 My friend Alex is American – he's from a city in t _ _ U _ _ .

8 Hi, I'm from Beijing in C _ _ _ _ and I'm Chinese.

9 This is my friend Lena – she's from Moscow in R _ _ _ _ _ and she's Russian.

10 My friend's name is Maria and she's from Brazil – she's B _ _ _ _ _ _ _ _ .

11 His name is Carlo and he's from Italy – he's I _ _ _ _ _ _ .

12 John is British and he's from Manchester, a city in B _ _ _ _ _ _ .

Part 3

Questions 13 – 18

Read the sentences about countries and nationalities. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

For questions 13 – 18, write the words.

13 My teacher is British – he is from t _ _ U _ .

14 Hello, I'm Akira from Tokyo in J _ _ _ _ − I'm Japanese.

15 Is everyone in your class from Poland – are they all P _ _ _ _ _ ?

16 My name is John – I'm from Toronto in Canada and I'm C _ _ _ _ _ _ _ .

17 The receptionist is from Ankara in T _ _ _ _ _ − she's Turkish.

18 This is Megan from Australia – she's my friend and she's A _ _ _ _ _ _ _ _ _ .

Part 4

Questions 19 – 24

Read the email from Harumi.

Choose the best answer (A, B or C) for each space.

For questions 19 – 24, mark A, B or C.

Add row aboveAdd row belowDelete rowAdd column to leftAdd column to rightDelete column

Hi Anna

How (19) …… ? And how are your friends, Hannah and Megan? I'm fine. I'm not in Japan now – I (20) …… a student in a small language school in Britain. It's a good

school. (21) …… you a student now?

My teacher's name is Darren and he's nice. He isn't British – he's from Toronto in Canada. (22) …… your English teacher from? Is he from the UK?

My friends here are students and (23) …… in my class. Their names are Laura and Carlo. They (24) …… from Japan – they're from Bologna in Italy and they're married. We're good friends now.

Harumi

19 A is she B am I C are you

20 A is B am C are

21 A Are B Is C Am

22 A Where's B How's C What's

23 A he's B they're C I'm

24 A isn't B aren't C am not

Part 5

Questions 25 – 30

Read the sentences about people, countries and nationalities. Choose the best answer, A, B or C, for each space.

25 Hello, my name's Joe and I ..... from London.

A am B is C are

26 We aren't from Australia ..... from Canada.

A we're B he's C they're

27 No, you ..... in my class.

A isn't B aren't C am not

28 Your teacher's nice - where ..... he from?

A are B is C am

29 Hello, ... your name?

A who's B how's C what's

30 Kumiko is Japanese, but she ..... from Tokyo.

A am not B aren't C isn't

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[7] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims:

Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

The A1 level test presents 2 tasks to complete, with a volume of 25-35 words each.

Task 1. Write a blog about your usual day. Give this information:- What do you usually do in the morning? - When do you usually have lunch? What do you usually have for lunch?- What do you usually do in the evening? Write about 25-35 words

Task 2. Write an email to your new friend Ann. Say about- Your name- Where are you from?- Where do you live?- What is your job?- What do you like doing in your free time?

Format: in class

Time to complete the assignment: 30 minutes (for both tasks)

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based

on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written assignment:

Does not meet the criterion - 0 points

Partially meets the criterion - 0.5 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text corresponds to the task (the student answered all the given questions)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student meant)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in full sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or other missing words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, no errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two lexical errors (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no excessive exclamation marks

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because etc).

[8] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

- Assess lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;

- Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations.

Speaking test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the

proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, in class

Duration: 12 minutes per student pair

Sample Tasks:

Monologue

Describe your daily routine. Talk about: ● what you do in the morning ● what you do in the afternoon ● what you do in the evening and say what you dislike most about your day.

Dialogue

Teacher: Student A, you are phoning your friend, Student B. Student B, you work in a cafe. Student A, You want to book a table for tomorrow, at 4pm. Student A, you start.

Student A: ● ask for Student B on the phone ● greet Student B ● ask for a table ● ask about the price ● say goodbye Student B: ● greet Student A ● say there is no table at 4pm, only at 5pm ● ask how many people come ● say the price ● say goodbye

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks

questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[9] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;
- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

a. Read the conversation. b. Now work with partner. Practise the conversation. Use the prompts.

a. Look at the photos. Ask and answer questions with a partner about the artisis or instruments. b. Test your partner. Point to a photo and ask a question with Is he/she/it from...?

a. Look at the pictures. Work in small groups. Use the sample to practise the conversation.-

a. Put the words in order to make questions: 1 favourite What your film is? 2 you vegetarian a Are? 3 your are parents from Where? 4 phone have you do What? 5 many speak do languages you How?-

Work with a partner. Ask and answer the questions. Use contractions with be where possible, e.g. What’s. Note the answers.- Cover the questions and look at the answers. Say the questions

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions,

persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

- Work in pairs (students A and B). Use the cards to ask (answer) each other questions with 'Where were you…?'

- In pairs. 1. Student A: Look at Room 1 for one minute. Then describe it to your partner. Say what there is and where. 2. Your partner has a picture of a the same room taken in a log time ago. He/she is going to tell you how it was different. Circle the things in the picture.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material on various topics.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A1 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

- General description of the task:

- Performing a series of exercises to understand written and audio texts, composing statements in the simple and continuous present tenses, with the verb CAN, describing actions in pictures.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is recorded in the gradebook. Subsequently, the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

a) Grading for Lesson Homework Assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point.

The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% correct answers - 0 points

70-79% correct answers - 3 points

80-89% correct answers - 4 points

90-100% correct answers - 5 points

b) Final Percentage of Homework Completion in the Module:

The overall percentage of completed homework in the module is converted into points

according to the following grading scale:

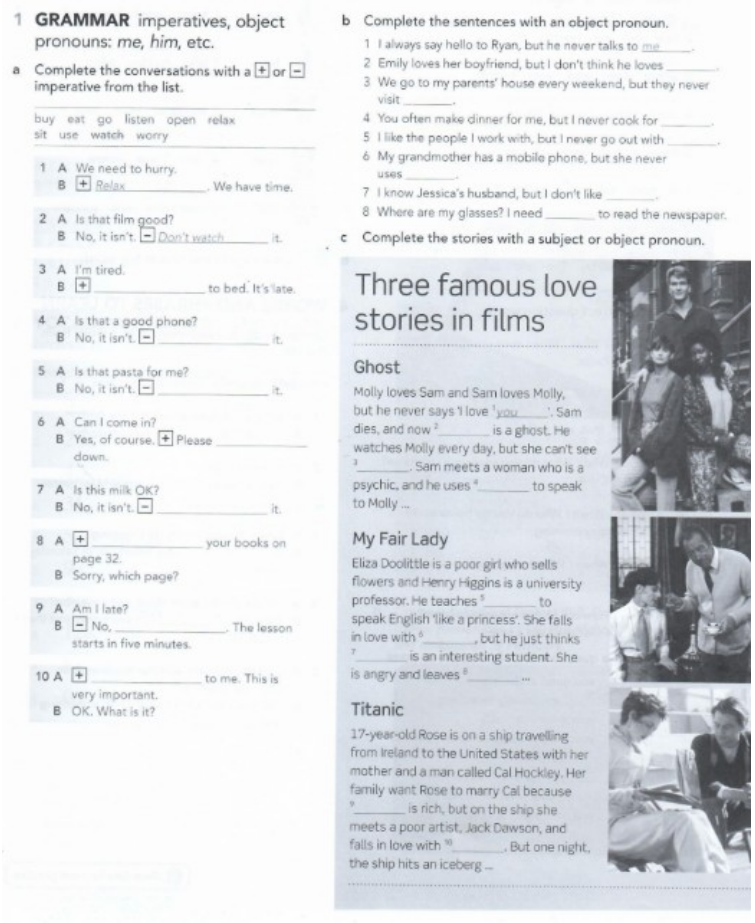
0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 1 sample tasks



1 **GRAMMAR** imperatives, object pronouns: *me, him,* etc.

a Complete the conversations with a + or − imperative from the list.

buy eat go listen open relax sit use watch worry

1 A We need to hurry.
B + Relax. We have time.

2 A Is that film good?
B No, it isn't. − Don't watch it.

3 A I'm tired.
B + _____ to bed. It's late.

4 A Is that a good phone?
B No, it isn't. − _____ it.

5 A Is that pasta for me?
B No, it isn't. − _____ it.

6 A Can I come in?
B Yes, of course. + Please _____ down.

7 A Is this milk OK?
B No, it isn't. − _____ it.

8 A + _____ your books on page 32.
B Sorry, which page?

9 A Am I late?
B − No, _____. The lesson starts in five minutes.

10 A + _____ to me. This is very important.
B OK. What is it?

b Complete the sentences with an object pronoun.

1 I always say hello to Ryan, but he never talks to me.
2 Emily loves her boyfriend, but I don't think he loves _____.
3 We go to my parents' house every weekend, but they never visit _____.
4 You often make dinner for me, but I never cook for _____.
5 I like the people I work with, but I never go out with _____.
6 My grandmother has a mobile phone, but she never uses _____.
7 I know Jessica's husband, but I don't like _____.
8 Where are my glasses? I need _____ to read the newspaper.

c Complete the stories with a subject or object pronoun.

Three famous love stories in films

Ghost

Molly loves Sam and Sam loves Molly, but he never says 'I love [1] you'. Sam dies, and now [2] _____ is a ghost. He watches Molly every day, but she can't see [3] _____. Sam meets a woman who is a psychic, and he uses [4] _____ to speak to Molly ...

My Fair Lady

Eliza Doolittle is a poor girl who sells flowers and Henry Higgins is a university professor. He teaches [5] _____ to speak English 'like a princess'. She falls in love with [6] _____, but he just thinks [7] _____ is an interesting student. She is angry and leaves [8] _____ ...

Titanic

17-year-old Rose is on a ship travelling from Ireland to the United States with her mother and a man called Cal Hockley. Her family want Rose to marry Cal because [9] _____ is rich, but on the ship she meets a poor artist, Jack Dawson, and falls in love with [10] _____. But one night, the ship hits an iceberg ...

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and

ideas more clearly and persuasively in writing;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write an email to invite your friend. Write 25-35 words.

Answer the inviatation. Write 25-35 words.

Number of Assignments in the Module: 3 written assignments

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each assignment is graded on a 0-10 point scale. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted works.

Written Assignment Evaluation Criteria:

Meets requirement - 1 point

Does not meet requirement - 0 points

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of

collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final Grade for All Module Assignments calculated according to the scale below:

0-6 points total for 3 assignments - 0 points

7 points total - 5 points

8 points total - 6 points

9-10 points total - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** to repeat and consolidate the studied lexical and grammatical material on various topics.

Aims:

- automation of lexical and grammatical skills and abilities on the studied topics,
- training the ability to compose sentences with the There is/are construction.....,
- development of listening and reading skills in the simple past tense,
- development of the ability to independently plan the educational process;¶

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each completed lesson homework assignment, a score of 3 to 5 points is entered into the journal. Then, the percentage of completion of all homework assignments in the module is calculated.

a) Assessment of lesson homework:

For each correct answer, the student receives 1 point. Then, the percentage of correct

answers is calculated. The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final percentage of homework completion in the module is converted into points according to the grading scale:

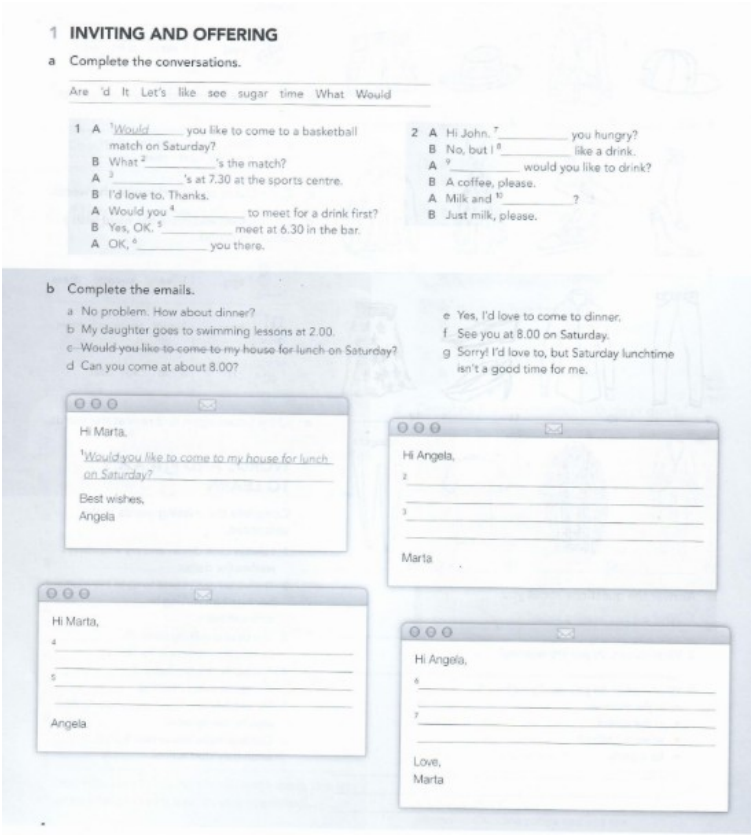
0 to 69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Homework 3 sample tasks



1 INVITING AND OFFERING

a Complete the conversations.

Are 'd It Let's like see sugar time What Would

1 A [1]Would you like to come to a basketball match on Saturday?
B What [2]'s the match?
A [3]'s at 7.30 at the sports centre.
B I'd love to. Thanks.
A Would you [4] to meet for a drink first?
B Yes, OK. [5] meet at 6.30 in the bar.
A OK, [6] you there.

2 A Hi John. [7] you hungry?
B No, but I [8] like a drink.
A [9] would you like to drink?
B A coffee, please.
A Milk and [10] ?
B Just milk, please.

b Complete the emails.

a No problem. How about dinner?
b My daughter goes to swimming lessons at 2.00.
c Would you like to come to my house for lunch on Saturday?
d Can you come at about 8.00?
e Yes, I'd love to come to dinner.
f See you at 8.00 on Saturday.
g Sorry! I'd love to, but Saturday lunchtime isn't a good time for me.

Hi Marta,
[1]Would you like to come to my house for lunch on Saturday?
Best wishes,
Angela

Hi Angela,
2
3
Marta

Hi Marta,
4
5
Angela

Hi Angela,
6
7
Love,
Marta

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of productive writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding..

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write a blog post about what you did yesterday. Write 35–45 words.

Number of tasks: 3 written assignments

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated based on criteria ranging from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Written assignment evaluation criteria:

Meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 ponts

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A1 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase

structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0–6 points for 3 written assignments – 0 points

7 points for 3 written assignments – 5 points

8 points for completed assignments – 6 points

9–10 points for completed assignments – 7 points

[5] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 1st module of the second semester (Units 7-9).

General description of the assignment:

The English language test allows teachers to assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each

sentence twice.

1 A Can you spell that?

B Is it a big city?

C Are they British?

2 A Yes, please.

B Yes, I do.

C Yes, it's fine.

3 A It's my number, thanks.

B It's 12, High Street.

C It's 07844 012145

4 A I'm British.

B Nice to meet you.

C It's Jackson.

5 A 15, Station Street.

B sarahbrown@friend.com.

C I'm fine, thank you.

6 A taylor@busy.com.

B T-A-Y-L-O-R.

C 07355 687091.

Questions 7 – 12

Read the sentences about people, things and places. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

For questions **7 – 12**, write the words.

7 Your friend isn't sad – she's **h** _ _ _ _ !

8 This isn't the right phone number for Jack – it's the **w** _ _ _ _ number.

9 Is English an **e** _ _ _ language or is it difficult?

10 It's a **n** _ _ umbrella, not an old one.

11 My home is in a big city but your home is in a **s** _ _ _ _ village.

12 His newspaper isn't boring – it's **i** _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ .

Questions 13 – 18

Choose the word to match the number.

For questions **13 – 18**, write the correct word, **A – G**.

Questions 19 – 24

Read the conversation in a student café between Luke and Gabi.

Choose the correct answer (**A**, **B** or **C**) for each space.

For questions **19 – 24**, mark **A**, **B** or **C**.

Nice to meet you

Luke Hello, I'm Luke.

Gabi Nice to meet you, Luke. I'm Gabi.

Luke Where are you from?

Gabi From Italy.

Luke The **(19)** …… in Italy are beautiful.

Gabi Yes. **(20)** …… old and interesting. My home is in Ravello. That's where I live.

Luke Great! I have an Italian friend at school. He's from Ravello too! **(21)** …… name's Marco. What's your address?

Gabi I have two **(22)** …… ! One address is with my parents. **(23)** …… house is in a beautiful part of Ravello

Luke And do you have an address in the UK?

Gabi Yes, in Harlow. It's a small town near London.

Luke Oh, yes. The **(24)** …… there are big.

Gabi Yes. I have four rooms. My friend, Anna, and her two boys have two of the rooms. Where's your home, Luke? Is it in London?

Luke No, in Harlow!

Gabi Oh!

19 A cities **B** city **C** city’s

20 A He’s **B** They’re **C** Are they

21 A His **B** Her **C** Our

22 A address **B** addresses **C** addresses’

23 A Her **B** His **C** Their

24 A house **B** houses **C** house’s

Questions 25 – 30

Read the sentences about things and places.

Choose the best answer, **A**, **B** or **C**, for each space.

25 The old books ..... interesting – they're boring.

A isn't **B** aren't **C** are they

26 My parents are from Moscow and this is a picture of ..... flat.

A his **B** your **C** their

27 ..... a new hotel?

A It is **B** Are they **C** Is it

28 Do you have three ..... for our water?

A glasses **B** glasses' **C** glass

29 Where are our ..... to Barcelona?

A ticket **B** tickets **C** ticket's

30 My friends are from different ..... : Spain, Brazil and China.

A countries **B** country's **C** country

Format: The progress test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The progress tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[6] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 2nd module of the second semester (Units 10-12).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, certain certain aspect-temporal constructions) and vocabulary. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The progress test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1

Questions 1 – 6

You will hear six short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A No, it’s not.

B Do you like vegetables?

C And ice-cream too?

2 A That’s £3.50, please.

B No, thank you.

C It’s nice.

3 A A sandwich, please.

B So, two cups of tea.

C How are you?

4 A A glass of orange juice, please.

B Of course.

C It’s 725129.

5 A Thank you.

B Here you are.

C And something to eat?

6 A Certainly.

B Yes, please.

C It's new.

Part 2

Questions 7 – 12

Look at the pictures. What are the missing letters?

Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word. For questions **7 – 12**, write the words.

7 a **f** _ _ _

8 v _ _ _ _ _ _ _ _ _

9 m _ _ _

4

10 r _ _ _

11 b _ _ _ _

12 a glass of **c** _ _ _

Part 3

Questions 13 – 18

Choose the word to match the picture.

For questions **13 – 18**, write the correct letter, **A – G**.

13 ……

14 ……

15 ……

16 ……

17 ……

18 ……

A B C D E F G

cheese an apple a potato a tomato a pizza a biscuit an orange

Part 4

Questions 19 – 24

Read the text about food and drink.

Choose the best answer (**A**, **B** or **C**) for each space.

For questions **19 – 24**, mark **A**, **B** or **C**.

Food in my family

My name is Roz. I live in London with my family. Do we all like food? Yes, we do. We eat breakfast at 7.30. For breakfast, we **(19)** …… eat eggs, or cereal with milk, but I think toast is the number one breakfast for my family. We **(20)** …… a lot of toast! We drink tea or coffee or fruit juice.

At 11.00 o'clock, my father likes coffee with biscuits.

At 1.00 o'clock, we eat lunch. We **(21)** …… have a sandwich, but not every day. I like cheese sandwiches, and then a piece of cake or an apple.

Dinner is **(22)** …… early - at 6.00 o'clock. We don't eat dinner late like people in Spain. We **(23)** …… a big dinner with meat or fish, vegetables and potatoes. And I like ice cream, but it isn't very good for me! We never have pizza at home – my mother and father **(24)** …… like it, so I eat it in restaurants.

7

19 A lots **B** never **C** sometimes

20 A eats **B** eat **C** to eat

21 A usually **B** always **C** never

22 A a lot of **B** never **C** always

23 A has **B** are **C** have

24 A don't **B** aren't **C** haven't

Questions 25 – 30

Read the sentences about what people eat and drink.

Choose the best answer, **A**, **B** or **C**, for each space.

25 I eat lots of things – I ..... fruit and vegetables every day.

A have **B** likes **C** eats

26 ..... your friends eat a lot of bread?

A Have **B** Are **C** Do

27 Alice and Ben like fish, but they ..... like meat.

A isn't **B** don't **C** aren't

28 I ..... eat toast for breakfast but not every day – I sometimes have cereal or fruit.

A usually **B** lots **C** always

29 I ..... eat cheese – I don't like it.

A never **B** always **C** sometimes

30 In Jan's family, they ..... dinner at eight o'clock every night.

A have usually **B** always have **C** sometimes has

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below. Each correct answer is worth 1 point, and each incorrect answer is worth 0 points. Then the % of correct answers is calculated for each aspect. The % of correct answers is converted into points according to the scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 60% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[7] **Module test (writing)**

Тест

Описание: **Goal:** to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

The A1 level test presents 2 tasks to complete, with a volume of 25-35 words each.

Task 1. Write a blog about your usual day. Give this information:- What do you usually do in the morning? - When do you usually have lunch? What do you usually have for lunch?-

What do you usually do in the evening? Write about 25-35 words

Task 2. Write an email to your new friend Ann. Say about- Your name- Where are you from?- Where do you live?- What is your job?- What do you like doing in your free time?

Format: in class

Time to complete the assignment: 30 minutes (for both tasks)

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written assignment:

Does not meet the criterion - 0 points

Partially meets the criterion - 0.5 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text corresponds to the task (the student answered all the given questions)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student meant)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in full sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or other missing words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, no errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two lexical errors (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no excessive exclamation marks

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because etc).

[8] **Module test (speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

- Assess lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;

- Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations.

Module (speaking) test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, in class

Duration: 7-12 minutes per student pair

Sample Tasks:

Monologue

Describe your daily routine. Talk about: ● what you do in the morning ● what you do in the afternoon ● what you do in the evening and say what you dislike most about your day.

Dialogue

Teacher: Student A, you are phoning your friend, Student B. Student B, you work in a cafe. Student A, You want to book a table for tomorrow, at 4pm. Student A, you start.

Student A: ● ask for Student B on the phone ● greet Student B ● ask for a table ● ask about the price ● say goodbye Student B: ● greet Student A ● say there is no table at 4pm, only at 5pm ● ask how many people come ● say the price ● say goodbye

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[9] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Read the conversation. Now work with partner. Practise the conversation. Use the prompts. Read the text and complete the sentences with a country from the list. Listen and check. Listen and repeat the highlighted phrases. Work with a partner. What is the situation in your country? (Use the prompts and say).

Listen to Anna phoning a driving instructor. Complete the conversation with verbs from the list. After three months, Anna takes her driving test. Listen. Does she pass. Read the table

below and fill in the gaps with the infromation from the dialogue.

Format: in class during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions,

persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Sample task 1:

1) Read the tweets and complete the missing activities.
2) Listen and check. Tick(✓) two people you agree with.
3) Compare with a partner. Did you choose the same people?
4) Write your answer to the two questions and give it to your teacher.
5) Play Guess who?

Sample task 2:

Talk to a partner.

1. What are you wearing today?

2. What colours do you like wearing?

3. What clothes do you usually wear .. . ?

- in the summer

- in the winter

- to work / school

- for a party

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A1 CEFR level.

Aims:

1. Assess the development of students' A1-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their comprehension of the content.

General Description:

The credit test provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall course ranking. The credit test does not replace key assessments.

The credit test may be administered by the instructor on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during a consultation session within the interim assessment or retake interim assessment period.

Assessment Procedure of the assignment:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (test and speaking parts).

The test part follows the structure of a standard test and includes:

A lexical-grammar tasks

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo.ru platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work. Speaking part can differ from the following example below.

The speaking part is conducted as a conversation between the examiner and one (two) students simultaneously. Students are given two tasks: To introduce themselves and engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In class

Time to complete the assignment:

Written test: 80-90 minutes. Speaking assessment per pair: 7–12 minutes.

Minimum passing score: 12. Maximum score: 20

Grading Scale:

The test is checked automatically, while the written work is evaluated by the instructor who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written work, converting the percentage of completion in proportion to the number of tasks into a final score from 0 to 10. The instructor then sums up the test score and the oral part score.

Score Conversion Scale for Both Aspects of the Credit Test (Written and Oral Parts):

0-11 points in both aspects - 0 points for the credit test

12 points in both aspects - 12 points for the credit test

13 points in both aspects - 13 points for the credit test

14 points in both aspects - 14 points for the credit test

15 points in both aspects - 15 points for the credit test

16 points in both aspects - 16 points for the credit test

17 points in both aspects - 17 points for the credit test

18 points in both aspects - 18 points for the credit test

19 points in both aspects - 19 points for the credit test

20 points in both aspects - 20 points for the credit test

Below are the evaluation criteria for written works, oral responses, as well as examples of oral tasks and test assignments.

Evaluation Criteria for Written Work:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

1. The text corresponds to the assignment (the student answered all the questions posed)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student was trying to say)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects or other words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two errors in word choice and usage (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Compliance with punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no unnecessary exclamation marks

10. Presence of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.)

Evaluation Criteria for Speaking part:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

The answer corresponds to the given question

The question is covered with sufficient depth and completeness

Sentences are grammatically correct

New grammatical structures studied during the semester are used

Lexical units studied during the semester are used

Minor assistance/support is required

Responses are given quickly, without long pauses

Linking words are used (and, but, because, etc.)

During the conversation, necessary phrases for interaction are used (greetings, requests for clarification, self-correction during speech, etc.)

Words are pronounced correctly.

Sample tasks (speaking part):

Monologue

Talk about something you started doing some time ago and still do. Say: - what the activity is - when you started doing it - how often you do it - and say why you like this activity Диалог Teacher: Student A, you want to go on holiday, Student B, you are planning a holiday, too. You are discussing your holiday plans together. Student A: greet Student B and ask how he/she is ask student B about holiday plans show surprise and ask why respond and give some details (e.g. how long or where you stay) ask student B about their details comment, wish a nice holiday Student B: greet Student A and say you have a holiday respond (choose an unusual place) respond and ask about student A’s holiday plans show interest and ask more say

goodbye

Sample test (including written part).

The number of questions can vary: A. Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word. 1. Where do you l _ _ _ , in a flat or in a house? 2. My daughters s _ _ _ _ Maths at school. 3. Where do you w _ _ _ – in an office or in a supermarket? 4. My mother doesn't h _ _ _ d _ _ _ _ _ because she isn't hungry – she usually has a big lunch. 5. Adam and Tom sometimes g _ t _ w _ _ _ together on the bus in the morning. 6. After a long day in the shop, Nadia and Ben f _ _ _ _ _ work at 6.00 at night. 7. My friends always g _ _ u _ early every morning – at about 6.00. 8. My parents always h _ _ _ c _ _ _ _ _ to drink at 11 o'clock in the morning and tea at 3 o'clock.

B. Read the text about Diana and her town. Choose the correct answer for each space. Choose the best answer (A, B or C) for each space. Diana's Town My name is Diana. I live in Grandford with my family. Grandford is a small town in England. (9) …… lots of beautiful old houses in Grandford. (10) …… a lovely hotel – I work there – and lots of good shops and cafés too. (11) …… a big swimming pool in Grandford and some very good schools but (12) …… a university. I like my town. Where do you live? (13) …… a university in your town? (14) …… any swimming pools in your town? 9. A They are B There is C There are 10. A There is B They are C There are 11. A It is B There is C There are 12. A there aren't B it isn't C there isn't 13. A Is there B Is it C Are there 14. A Has it B Are there C Is there

C. Read the sentences about daily life. Choose the best answer, A, B or C, for each space. 15. David is a university student but ..... usually have lunch at the university. A there isn't B he isn't C he doesn't 16. Does your father get up early to go to work? ..... A Yes, he does. B Yes, he gets up. C Yes, he is. 17. When ..... home in the evening? A you get B do you get C you do get 18. Does the film start at 9.00 p.m.? Yes, ... A it is B it does C it starts 19. There ..... two banks on Main Street. A has B is C are 20. ..... a swimming pool near the hotel? A Is there B Are there C Is it 21. ..... many car parks in the centre of the city. A They aren't B There isn't C There aren't 22. ..... any good restaurants on Main Street? A Is there B Are there C Are they 23. When ..... at home? A they are B are they C do they 24. Tom's flat is big – it ..... ten rooms. A have B having C has 25. Franco ..... his friends at the cinema every Saturday. A meet B meets C do meet 26. My daughter ..... French with her Canadian husband. A speaks B speak C to speak

D. Read about Sara, Angela and Louise. For questions 1–5, choose the correct answer A, B or C. A Sara Kent Sara is a

manager and she works from home. She answers the phone and helps people with computer problems. ‘I think my job is great!’ she says. ‘I don’t have an office, I don’t drive to work and I start at nine thirty. My home is my office.’

B Angela Duffy Angela is a teacher, but she doesn’t have a class. She has a small child and she works from home. She teaches on the internet. She helps students with their English. ‘This is great for me. I can be with my daughter until she goes to bed at seven o’clock, and teach students too.’

C Louise Walsh Louise is an assistant but she doesn’t go to the office. She works from her house. She answers emails and writes letters. ‘This is an easy job, but it isn’t interesting. I don’t like it, but I love working from home. I finish work at three o’clock every day.

0 Who is a teacher? ____B_____

27. Who is a manager? _____

28. Who writes letters for her work? _____

29. Who has children? _____

30. Who doesn’t like her job? _____

31. Who finishes work at 3.00? _____

E. Listen to Rob talking about his family. Match the names (1–5) to the sentence endings (A–G). There is one extra sentence ending. 0 Sarah _____E_____ 32. Nigel _____ 33. Anna _____ 34. Kerstin _____ 35. Chris _____ 36. Oscar _____

A. is Rob’s brother. B. is three years old. C. is Rob’s grandfather. D. is Rob’s father. E. is Rob’s mother. F. is 32 years old. G. is Rob’s grandmother.

F. Write a short description of a friend. Include information about: • his/her name • his/her age • where he/she is from • what languages he/she speaks • where he/she lives • some information about his/her family

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A1 CEFR level.

Aims:

1. Assess the development of students' A1-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their

comprehension of the content.

General Description:

The credit test provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall course ranking. The credit test does not replace key points.

The credit test may be administered by the instructor on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during a consultation session within the interim assessment or retake interim assessment period.

Assessment Procedure description:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (test and speaking parts).

The test part follows the structure of a standard progress test and includes:

A lexical-grammar tasks

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo.ru platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work.

Speaking part can differ from the following example below.

The speaking part is conducted as a conversation between the examiner and one (two) students simultaneously. Students are given two tasks:

To introduce themselves.

To engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In class

Duration: *Written test:* 80-90 minutes. *Speaking assessment per pair:* 7–12 minutes.

Minimum passing score: 12. Maximum score: 20

Grading Scale:

The test is checked automatically, while the written work is evaluated by the instructor who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written work, converting the percentage of completion in proportion to the number of tasks into a final score from 0 to 10. The instructor then sums up the test score and the oral part score.

Score Conversion Scale for Both Aspects of the Credit Test (Speaking and Written Part):

0-11 points in both aspects - 0 points for the credit test

12 points in both aspects - 12 points for the credit test

13 points in both aspects - 13 points for the credit test

14 points in both aspects - 14 points for the credit test

15 points in both aspects - 15 points for the credit test

16 points in both aspects - 16 points for the credit test

17 points in both aspects - 17 points for the credit test

18 points in both aspects - 18 points for the credit test

19 points in both aspects - 19 points for the credit test

20 points in both aspects - 20 points for the credit test

Below are the evaluation criteria for written works, oral responses, as well as examples of oral tasks and test assignments.

Evaluation Criteria for Written Work:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

1. The text corresponds to the assignment (the student answered all the questions posed)

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student was trying to say)

3. The length meets the requirements (number of words/sentences for A1 level)

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects or other words)

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of errors in phrase construction)

6. No more than two grammatical errors (excluding errors in rules that have not yet been studied)

7. No more than two errors in word choice and usage (correct use of new words, understanding of their collocations)

8. No more than two spelling errors

9. Compliance with punctuation rules, including periods, apostrophes, commas; no unnecessary exclamation marks

10. Presence of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.)

Evaluation Criteria for the Speaking part:

Fulfilled - 1 point

Not fulfilled - 0 points

1. The answer corresponds to the given question

2. The question is covered with sufficient depth and completeness

3. Sentences are grammatically correct

4. New grammatical structures studied during the semester are used

5. Lexical units studied during the semester are used

6. Minor assistance/support is required

7. Responses are given quickly, without long pauses

8. Linking words are used (and, but, because, etc.)

9. During the conversation, necessary phrases for interaction are used (greetings, requests for clarification, self-correction during speech, etc.)

10. Words are pronounced correctly.

Sample tasks

Speaking part:

Situation A: In a restaurant (with menu cards)

Teacher: You are in Sherlock Holmes restaurant. Here’s the menu. Student A, you are a customer, Student B, you are a waiter in the restaurant. Please role play a conversation.

Student A:

* Say hello to Student B
* say what you’d like to eat
* choose a drink
* pay for the order
* say thanks

Student B:

* say hello to Student A
* ask about a drink
* say the price
* ask about the main course
* say goodbye

Sample tasks

Written part

Part 1. ReadingTask 1. Read about Anne and choose the right word (A, B or C) to finish each sentence.1. Hi! My _____ is Anne. A family B name C surname2. I live in Paris. I'm _____. A fine B French C Parisian3. I'm a teacher and I _____ at a University in Paris. A study B learn C work4. I don't usually have _____ at home. I have it in a cafe. A breakfast B a car C a family5. My family _____ a lot of meat, fish and eggs every day, but I'm a vegetarian. A doesn't eat B don't eat C eat

Task 2. Complete the conversations. For each question choose A, B or C.6. Who's this?A It's my mother. B This is a hostel.C Nice picture!7. Excuse me, can you help me?A Great, thank you! B Yes, of course.C Thanks for your help.8. Is there a good

restaurant in this part of town?A No problem. B I don't know.C No, sorry, there aren't.9. I need to go to the supermarket.A That's great, thank you very much! B I need to make dinner.C I can come with you.10. How old are you?A He's old. B I'm eighteen.C It's young.

Part 2. ListeningTask 1. Listen to the conversation and decide if the sentences are True (A) or False (B). Mark answerson your answer sheet.11. They are on a train.A True B False12. The woman is from France.A True B False13. The man is from the USA.A True B False14. It is the Spanish Express to Madrid.A True B False15. The next stop is Milan.A True B False

Task 2. Read the questions. Listen to Anna Kenyon and write her answers. You will hear the interviewtwice.16. What time do you get up?

17. Do you have a shower?

18. What do you have for breakfast?

19. Do you have breakfast sitting down or standing up?

20. What time do you go to work?

21. Are you in a hurry in the morning?

22. Do you like mornings?

Part 3. WritingYou should do both tasks. Write about 25-35 words.

Task 1Write a text about this photo of your friend Marie Shenton from Surrey, U.K.

Task 2Write an email to a friend Josh. Say about:• where you live• the places in your town you like• what you do every day

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53915] English A2 / Английский язык A2

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Иванова Полина Витальевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	A2 General English. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	A2 General English. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	A2 General English. Fall semester	A) Britain: the good and the bad; B) 9 to 5; C) Love me, love my dog
		A) Are you tidy or untidy?; B) Made in America; C) Slow down!

		A) Vote for me!; B) A quiet life?; C) A city for all seasons
		A) Welcome to the class; B) One world; C) What's your email?
		A) Family photos; B) From morning to night; C) Blue Zones
		A) A North African story; B) The third Friday in June; C) Making music
2 семестр		
1	A2 General English. Spring semester	Spring semester
		A) A murder mystery; B) A house with a history; C) Room 333
		A) Selfies; B) Wrong name, wrong place; C) Happy New Year?
		A) #mydinnerlastnight; B) White gold; C) Facts and figures
		A) I've seen it ten times! B) He's been everywhere! C) The English File interview
		A) The most dangerous place... B) Five continents in a day; C) The fortune teller
		A) Culture shock; B) Experiences or things? C) How smart is your phone?

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	A2 General English. Fall semester	Progress test 2	Контрольная работа
		Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
2 семестр			
1	A2 General English. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
10	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Fall semester
10	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Fall semester
10	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Fall semester
10	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	A2 General English. Fall semester
10	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	A2 General English. Fall semester
10	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Fall semester
11	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Fall semester
11	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Fall semester
11	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Fall semester
12	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	A2 General English. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	A2 General English. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	6	12	A2 General English. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	A2 General English. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	A2 General English.

						Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	A2 General English. Spring semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[10] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

Completing exercises in the workbook on vocabulary, grammar, and reading contributes to the development of vocabulary skills, improvement of grammatical skills, reading skills, and increases students' motivation and independence.

Development of vocabulary skills: Exercises in the workbook help students learn new words, phrases, and expressions in English, as well as reinforce previously learned vocabulary.

Improvement of grammatical skills: Grammar tasks allow students to reinforce rules and practice applying learned grammar structures in practical contexts.

Development of reading skills: Reading exercises promote the development of text comprehension skills in English, as well as improve the ability to extract information from a text.

Increase in motivation and independence: Homework assignments in English in the form of workbook exercises can help increase students' motivation for independent language learning, as they can complete the tasks at their own pace and at a convenient time.

Sample tasks:

GRAMMAR

Complete the conversations with a subject pronoun (I, She, etc.) and 'm, 's, or 're. 1 A What's your phone number? B It's 314 892. 2 A How are you? B _____ fine, thanks. 3 Alex and Beth are students. _____at university in London. 4 A Is Anna in your salsa class? B No, _____ in my English class! 5 Hi! I'm Monika. _____ my partner. 6 This is Mark. _____ your teacher. 7 A Are you and Oliver in Class 2? B No, _____ in Class 3.

VOCABULARY Complete the sentences with a country or a nationality. 1 Ivana is from Russia. She's Russian, 2 Bratwurst is German. It's from Germany. 3 Aki is from Japan. He's ____ 4 My friends are Hungarian. They're from ____ 5 Chloe is from the USA. She's ____ 6 Fiat cars are Italian. They're from ____ 7 Gazpacho is from Spain. It's ____ 8 We're Scottish. We're from ____ 9 Omar and Laila are from Egypt. They're ____ 10 I'm Czech. I'm from the ___

READING Read about the people. Circle a, b, or c.

1 a It's b He's c She’s 2 a am b is c are 3 a Her b His c Its 4 a am b is c are 5 a Spain b Brazilian c Brazil 6 a Their b Your c His 7 a I b Her c My 8 a 'm not b not be c am no 9 a Scotland b Irish c Scottish 10 a he's b they're c she's

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale below:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[10] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;
- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

1. Look at the pictures. Match the words and pictures. Listen and check. With a partner, ask about things in your classroom

2. Micaela is a student of English. Listen to her Skype interview with Mark, a teacher at a language school in England. Complete her form. // Listen. Complete Mark's questions to Micaela. Listen again and repeat the questions. Copy the rhythm. Ask your partner the questions. Write down their answers.

3. Read the article once. Complete it with the headings. Listen and read the article again. Check your answers. Mark the sentences T (true) or F (false).

1. American English and British English are very d ifferent.
2. Holiday and postcode are the same in Brit ish and American English.
3. Purse has a different meaning in American and British English.
4. Kilometer is t he British spelling.
5. British and American grammar are not very different .

6. It's difficult to know if a person is English or American from their accent.

Do you know any more words which are American English, not British English?

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which

may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Complete the sentences with I love / like / don’t mind / don’t like / hate and the -ing form of a verb from the list: cook, do, eat, get up, go, have, listen, live, look for, shop, sit, swim, wait, watch 1_____ love eating in restaurants. 2 _____ housework. 3 _____ in the sea in summer. 4 _____ to the dentist. 5 _____ at the front of the class. 6 _____ a big party on my birthday. 7 _____ for the bus. 8 _____ in a flat. 9 _____ to loud music in the car. 10 _____ dinner for my family. 11 _____ somewhere to park. 12 _____ films in English. 13 _____ early in winter. 14 _____ online Work with a partner. Tell your partner about yourself.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[10] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;

Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Credit test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per student pair

Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Sample Tasks:

Monologue

Describe your daily routine. Talk about: ● what you do in the morning ● what you do in the afternoon ● what you do in the evening and say what you dislike most about your day.

Dialogue

Teacher: Student A, you are phoning your friend, Student B. Student B, you work in a cafe. Student A, You want to book a table for tomorrow, at 4pm. Student A, you start.

Student A: ● ask for Student B on the phone ● greet Student B ● ask for a table ● ask about the price ● say goodbye Student B: ● greet Student A ● say there is no table at 4pm, only at 5pm ● ask how many people come ● say the price ● say goodbye

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[10] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task: Write an article “My favourite day”. Give this information: - What’s your favourite day of the week? Why? - What do you usually do in the morning? - Where do you usually have lunch? Who with? What do you do after lunch? - What do you usually do in the evening? Write about 115-125 words

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description:

The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria

below.

Minimum score: 6 points, maximum score: 10 points.

Does not meet the criterion - 0 points

Fully meets the criterion - 1 point

Grading criteria for written assignment:

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[10] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 1-3 modules of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs), vocabulary and phrasal verbs. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR 1. Complete the sentences. Use the verbs in brackets.

Example: She lives (live) in a house.

1 They _____ (not have) children. 2 I _____ (work) in a school. 3 The pub _____ (close) at 11.00 p.m. 4 She _____ (not like) coffee. 5 We _____ (speak) English and Italian. 6 You _____ (study) at the university. 7 My mother _____ (drive) a nice car. 8 Juan _____ (not play) computer games.

2. Complete the sentences with one word.

Example: Do you like Mexican food?

1 _____ they live in France? 2 _____ your father work in a restaurant? 3 How old _____ your brother? 4 We _____ live in a house. We live in a flat. 5 What _____ your father do? 6 Is your brother _____ actor?

3. Underline the correct word or phrase. Example: This is my brothers' / my brother's wife. 1 It's Ben's / the Ben's pen. 2 These are my childrens' / children's books. 3 I like the film's end / end of the film. 4 That's my parents' / parent's car. 5 I don't like Charles's / Charle's brother. 6 He's my teachers' / teacher's husband

VOCABULARY

1. Look at the pictures and complete the phrases. Example: play the guitar 1 _____ a cigarette 2 _____ fast food 3 do _____ 4 have a sandwich for _____ 5 _____ to the cinema 6 _____ to the radio 7 live in a _____ 8 wear _____

2.Write the jobs. Example: I work for a newspaper. I'm a journalist. 1 I work in a school. I'm a t_____. 2 I work in an office or a hotel. I'm a r_____. 3 I work in the theatre. I'm an a_____. 4 I work in a hospital. I'm not a doctor. I'm a n_____. 5 I work in a restaurant. I'm a w_____. 6 I'm at university. I'm a s_____.

3. Complete the sentences about the family tree.

Example: John is Mary's husband. 1 Helen is John's _____. 2 David is Sam's _____. 3 Mike is Sally's _____. 4 Sally is Jack's _____. 5 Mary is Tina's _____. 6 Tom is Paul's _____.

READING 1 Read the e-mail and tick (✓) A, B, or C

Hi Maria Do you remember me? My name's Ben Sanders, I'm twenty-nine, and I'm British. I live in a small flat in north London and I work as a secretary for a big computer company

in central London. I travel to work on the underground, but I often work at home. I don't smoke, but I drink a lot of coffee! What else can I tell you about myself? My family live in Brighton, on the south coast of England. I have one brother and one sister. My brother works as a waiter and my sister's a nurse. Their names are Harry and Liz. My parents are both teachers. I love sport. I play football and basketball a few times a month and I watch all the best matches on TV. My favourite food is Mexican. I'm very lucky because my brother works in a Mexican restaurant, so I eat there when I visit my family. I study Italian in my free time because one day I want to live in Italy. Please write and tell me about yourself. Ben

Example: Ben lives with a friend. A True B False C Doesn't say ✓ 1 Ben works in London. A True B False C Doesn't say 2 He likes his job. A True B False C Doesn't say 3 His family don't live in England. A True B False C Doesn't say 4 Liz has two brothers. A True B False C Doesn't say 5 Harry lives with his parents. A True B False C Doesn't say 6 Ben watches sport on TV. A True B False C Doesn't say 7 Harry's restaurant is in London. A True B False C Doesn't say 8 Ben is Italian. A True B False C Doesn't say

2 Read the e-mail again and complete the form. Name: Ben Sanders Age: 1 _____ Occupation: 2 _____ Town: 3 _____ Smokes: YES / NO Sports: 5 _____ 6 _____ Favourite food: 7 _____

LISTENING Listen to Sarah describing a photo to Guy. Tick (✓) A, B, or C. 1 Her mother is in the _____. A kitchen B garden C garage 2 Her mother's partner's name is _____. A Matthew B Michael C Martin 3 Martin is _____. A an engineer B a doctor C a musician 4 Sophie is _____. A Sarah's sister B Sarah's daughter C Sarah's niece 5 Last Christmas Sarah was at her _____ house. A parents' B grandparents' C grandmother's

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 90% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 4-6 modules of the first semester (Units 4-6).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs), vocabulary and phrasal verbs. Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 4-6. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Listening Questions 1 – 8 You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice. 1 A You’re welcome. B Great. C Yes, of course. 2 A I’m fine, thanks. B You poor thing. C No problem. 3 A That looks great. B Are you free on Friday? C I’m sorry, I can’t. 4 A Yes, I’d love to. B Yes. Exactly. C Yes. It doesn’t matter. 5 A No, not at all. B It's right. C That looks good.

6 A So, first I touch this button? B It's right. C How can I help?

7 A You're welcome. B Not at all. C That's right.

8 A It takes me to another screen – like this? B A light comes on. Are you

all right? C So, that's the answer. Are you sure? You will hear eight short sentences. For each one, choose the correct answer. You will hear each sentence twice. 9 How many emails did the company receive last week? A 704 B 714 C 750

10 How much did the man's tablet cost? A £390 B £395 C £399 11 How many smartphones did the company sell last year? A 5 million B 15 million C 50 million

12 How many kilometres is it from London to Sydney? A 16,900 B 16,908 C 16,980

13 How many people visited the website yesterday? A 420,000 B 42,000 C 4,200 14 How many stars can you see in the photo? A 84,500,000 B 85,000,000 C 85,000,500 15 What was the population of the Maldives in 2012? A 330,800 B 338,000 C 380,300 16 What is the population of this area? A 650,000,000 B 615,000,000 C 660,000,000 Read the sentences about computers. Choose the missing word A, B or C for each space. 17 I'm going to ..... all these documents in a file called 'Holiday plans'. A sit B save C stay

18 It can take a long time to ..... very large documents. A click B download C log on to 19 It wastes time if you ..... your emails more than three times a day. A choose B check C change 20 If you ..... on the link in the email, you can see our holiday photos. A click B get C take 21 Why don't you ..... our website to find out more information? A go B visit C click 22 With Skype on my computer, I can ..... a call to my friend in Australia. A make B meet C mix

23 My laptop is very slow – it is taking a long time to ..... this file. A download B click C surf 24 Do you prefer to ..... the web or watch television? A save B download C surf Read the article about learning a language. Choose the best answer (A, B or C) for each space.

How I learned Japanese I'm American and I learned Japanese online a few years ago. I wanted to learn a different language and Japanese was (25)

…… for my job as a hotel receptionist. I also thought Japanese was (26) …… than other languages because of the alphabet. Lessons with a private teacher were (27) …… than lessons at a college. Online lessons were (28) …… way to learn, so I joined an online course. Online courses are becoming (29) …… than before for this reason. The online lessons were easier than I thought. I could log on to my computer at any time. I know Japanese is one of (30) …… languages in the world but I really like it. I could learn anywhere and at any time – on the train to work, in the office at lunchtime, or at night. Now I can speak (31) …… Japanese than before. Online lessons are fantastic and I am (32) …… hotel receptionist I know! 25 A the most useful B less useful C more useful than 26 A more interesting B the most interesting C the interesting 27 A so expensive B expensive C more expensive 28 A cheaper B the cheapest C cheap 29 A more popular B popular C very popular 30 A harder B hardest C the hardest 31 A better B best C good 32 A happier than B the happy C the happiest

Read the sentences about computers. Choose the best answer, A, B or C for each space.

33 Most tablets are ..... than a smartphone. A big B bigger C biggest

34 The new smartphones are ..... expensive ones. A most B much C the most

35 It's ..... to read a document on a tablet than on a smartphone. A easy B easier C easiest

36 Many people say the ..... time to check emails is before you go to bed. A bad B worse C worst

37 Tablets are ..... than smartphones because you can watch films and read newspapers on them. A more useful B most useful C useful

38 Some people think young people's spelling is ..... now because they text too

much. A bad B worse C worst

39 My father has one of ..... phones I know – he bought it years ago! A the old B the older C the oldest 40 The ..... expensive tablet in the shop costs over £500! A most B much C more

Format: The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 points

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[11] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
- preparation for academic writing: essays can be used to prepare students for writing academic papers in English, such as essays, term papers, and graduation theses;
- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking

countries.

Sample tasks:

1. Write a **paragraph about you**. Give this information:

* your name
* where you are from
* languages you speak
* your home town
* your email address
* your phone number

Write about **70-100 words**. Check the capital letters are correct.

Format: on paper or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors

Time to complete the assignment: 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key benchmark.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A2 level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no

excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

[11] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic, development of reading and writing skills, enhancing knowledge, preparation for lessons and stimulation of independent language learning.

Aims:

- Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

- Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

- Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

- Development of independent ability to plan learning process;

Completing exercises in the workbook on vocabulary, grammar, and reading contributes to the development of vocabulary skills, improvement of grammatical skills, reading skills, and increases students' motivation and independence.

Development of vocabulary skills: Exercises in the workbook help students learn new words, phrases, and expressions in English, as well as reinforce previously learned vocabulary.

Improvement of grammatical skills: Grammar tasks allow students to reinforce rules and practice applying learned grammar structures in practical contexts.

Development of reading skills: Reading exercises promote the development of text

comprehension skills in English, as well as improve the ability to extract information from a text.

Increase in motivation and independence: Homework assignments in English in the form of workbook exercises can help increase students' motivation for independent language learning, as they can complete the tasks at their own pace and at a convenient time.

Sample tasks:

GRAMMAR

Complete the sentences with **whose** or **who's.** 1 Whose is that bag? 2 Who's the woman in the red dress? 3. _____ dictionary is this? 4. _____ her husband? 5. _____ the man with the notebook? 6. _____ pens are they? 7. _____ your English teacher this year? 8. _____ books are they?

VOCABULARY

Complete the sentences with verbs from the list. check, do, finish, get, have, put on, relax, see, take, walk 1 I check my messages on my phone. 2 I _____ work at 3 o'clock on Fridays. 3 We _____ friends on Saturday evenings. 4 Do you _____ make-up every day? 5 My husband and I _____ the housework at the weekend. 6 They live near the office, so they _____ to work. 7 How do you _____ after a hard day at work? 8 I _____ the dog for a walk three times a day. 9 What time do you _____ to work in the morning? 10 Do you _____ a shave every day?

READING

Complete the text with the correct prepositions.

My name is Francesco Mancini and I work 1 _____ an office in the centre of Rome. During the week, I get up 2_____ half past six. I go 3 _____ work by train, but 4 _____ Fridays I drive so I can visit my mother 5 _____ the afternoon. I start work 6 ____ quarter to nine and I have lunch 7 _____ work. 8 _____ the summer I work different hours because 9 ____ 15th June we change to the summer timetable. It's very hot in Rome 10 _____ August, so most people go on holiday.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to

15 exercises).

Grading system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[11] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

- development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

- development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

- development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

- preparation for academic writing: essays can be used to prepare students for writing academic papers in English, such as essays, term papers, and graduation theses;

- development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write an email to a friend. Include the following information:

Paragraph one: Your name, age, and where you are from. Say what you do, and why you are studying English.

Paragraph two: Who you live with. Say something about them.

Paragraph three: What you like doing in your free time.

Use the language below:

Beginning: Hi + name

Middle: use contractions (e.g. I'm from Moscow.)

End: Best wishes or Love (for a good friend)

Write about 70-100 words. Check the capital letters are correct.

Format: on paper or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors

Time to complete the assignment: 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key point.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

1. The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

2. The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

3. The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A level).

4. The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

5. No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

6. No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

7. No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

8. No more than two spelling errors.

9. Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

10. Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic.

Aims:

Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

Development of independent ability to plan learning process;

Brief description:

The hometask is implemented independently in the workbook with subsequent evaluation by the teacher. 3 days - 1 week is given to complete the assignment depending on the volume of the tasks and studying purposes.

Sample tasks:

1 **GRAMMAR a.** Complete the sentences with a regular verb in the past simple, first in the positive and then in the negative: book, call, check, invite, like, look, play 1 They invited my partner to the party, but they didn't invite me. 2 I _____ my sister last night, but I _____ my parents. 3 My husband _____ the film, but he _____ the book. 4 We _____ at shirts in Zara, but we _____ at jackets. 5 Isabel _____ her text messages, but she ____ her emails. 6

We _____ flights, but we _____ a hotel. 7 They rugby at school, but they ____ basketball.

b Re-order the words to make questions. 1 you/ did/ night/ TV/ What/ on/ last/ watch A What did you watch on TV last night? B I watched the news. 2 did/ match/ the/ t ime/ f inish/ What A _____ ? B At six o'clock. 3 your/ presents/ birthday/ like / you / Did A _____ ? B Yes, I d id. They were great! 4 did/ university/ your/ at/ brother/ What/ study A _____ ? B Modern Languages. 5 parents/ your/ arrive/ last/ Did/ night A _____ ? B No, they didn't. They arrived this morning. 6 Germany /your/ in /friends/ did/ Where/ live A _____ ? B Hamburg. 7 of I you/ Did/ at/ the/ cry/ fi lm/ end/ the A _____ ? B Yes, I d id. It was very sad. 8 time/ work/ did/ What/ start/ Sandra/ yesterday A _____ ? B At ten o'clock. She was very late!

VOCABULARY a Circle the correct words. 1 I chatted to my friends for an hour last night / yesterday night. 2 My girlfriend finished university ago two years / two years ago. 3 They travelled abroad last month / the last month. 4 Did you call me last morning / yesterday morning? 5 It stopped raining two hours ago / two ago hours. 6 My brother worked in Greece last July / the last July. 7 We watched that film before two weeks / two weeks ago. 8 David booked t he t ickets yesterday afternoon / last afternoon. 9 Steve was born in 1990 I on 1990. 10 I played golf before yesterday / the day before ye sterday.

b. Complete the sentences with ago, in, last, or yesterday. 1 My husband changed his job in 2016. 2 I called a taxi five minutes_____. 3 We talked t o our bank manager_____ month. 4 She posted her holiday photos on Facebook _____morning. 5 They arrived in Venice the day before _____. 6 I booked the restaurant three days _____. 7 Jack and Diane lived in San Francisco _____ 2010. 8 We t ravelled to Asia _____ summer.

READING & WRITING

1. Complete the text with: went, had, or got. It was my wife's birthday last Saturday, so we went to Ibiza for the weekend. I booked a hotel on the internet, and on Friday we 1. got a taxi to the airport. When we 2 _____ to the airport, we waited for our flight and we 3 _____ a sandwich. It was late when we arrived at our hotel, so we 4 _____ to bed. The next day, we 5 _____ up early and we 6_____ breakfast in the hotel. It was a beautiful day, so we 7 _____ to the beach. We 8_____ a swim in the morning, and in the afternoon we 9 _____ for a walk. In the evening, we 10 _____ dinner in a local restaurant. The food was delicious!

The next day was Sunday, so we visited the old town before we 11 _____ home. The weekend was very short but we 12_____ a great time.

2. Read the text again. Write the questions. 1 Where did he _____? - To Ibiza. 2 Who did he ____ ? - With his wife. 3 How did they _____? - By plane . 4 When _____ ? - Late on Friday night. 5 What was _____ ? - The weather was very good . 6 _____?- They went for a swim and a walk. 7 _____? - In an expensive restaurant. 8 _____? - Yes, t hey had a great time.

3. Write a paragraph about a weekend away. Use the questions in c to help you. I went to _____

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

development of writing skills: essays help students improve their English writing skills,

including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

preparation for academic writing;

development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write an email to a friend. Include the following information:Paragraph one:Your name, age, and where you are from. Say what you do, and why you are studying English.Paragraph two:Who you live with. Say something about them.Paragraph three:What you like doing in your free time.

Use: Beginning: Hi + name Middle: use contractions (e.g. I'm from Moscow.) End: Best wishes or Love (for a good friend)Write 75-100 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key benchmark.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A2 level).

The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase

structure errors).

No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

No more than two spelling errors.

Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material on the topic.

Aims:

Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic;

Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;

Development of reading and listening skills working with material corresponding to A2 CEFR level.

Development of independent ability to plan learning process;

Breif description:

The hometask is implemented independently in the workbook with subsequent evaluation by the teacher. 3 days - 1 week is given to complete the assignment depending on the volume

of the tasks and studying purposes.

Sample tasks:

1 GRAMMAR a. Complete the sentences with a regular verb in the past simple, first in the positive and then in the negative: book, call, check, invite, like, look, play 1 They invited my partner to the party, but they didn't invite me. 2 I _____ my sister last night, but I _____ my parents. 3 My husband _____ the film, but he _____ the book. 4 We _____ at shirts in Zara, but we _____ at jackets. 5 Isabel _____ her text messages, but she ____ her emails. 6 We _____ flights, but we _____ a hotel. 7 They rugby at school, but they ____ basketball.

b Re-order the words to make questions. 1 you/ did/ night/ TV/ What/ on/ last/ watch A What did you watch on TV last night? B I watched the news. 2 did/ match/ the/ t ime/ f inish/ What A _____ ? B At six o'clock. 3 your/ presents/ birthday/ like / you / Did A _____ ? B Yes, I d id. They were great! 4 did/ university/ your/ at/ brother/ What/ study A _____ ? B Modern Languages. 5 parents/ your/ arrive/ last/ Did/ night A _____ ? B No, they didn't. They arrived this morning. 6 Germany /your/ in /friends/ did/ Where/ live A _____ ? B Hamburg. 7 of I you/ Did/ at/ the/ cry/ fi lm/ end/ the A _____ ? B Yes, I d id. It was very sad. 8 time/ work/ did/ What/ start/ Sandra/ yesterday A _____ ? B At ten o'clock. She was very late!

VOCABULARY a Circle the correct words. 1 I chatted to my friends for an hour last night / yesterday night. 2 My girlfriend finished university ago two years / two years ago. 3 They travelled abroad last month / the last month. 4 Did you call me last morning / yesterday morning? 5 It stopped raining two hours ago / two ago hours. 6 My brother worked in Greece last July / the last July. 7 We watched that film before two weeks / two weeks ago. 8 David booked t he t ickets yesterday afternoon / last afternoon. 9 Steve was born in 1990 I on 1990. 10 I played golf before yesterday / the day before ye sterday.

b. Complete the sentences with ago, in, last, or yesterday. 1 My husband changed his job in 2016. 2 I called a taxi five minutes_____. 3 We talked t o our bank manager_____ month. 4 She posted her holiday photos on Facebook _____morning. 5 They arrived in Venice the day before _____. 6 I booked the restaurant three days _____. 7 Jack and Diane lived in San Francisco _____ 2010. 8 We t ravelled to Asia _____ summer.

READING & WRITING

1. Complete the text with: went, had, or got. It was my wife's birthday last Saturday, so we went to Ibiza for the weekend. I booked a hotel on the internet, and on Friday we 1. got a taxi to the airport. When we 2 _____ to the airport, we waited for our flight and we 3 _____ a sandwich. It was late when we arrived at our hotel, so we 4 _____ to bed. The next day, we 5 _____ up early and we 6_____ breakfast in the hotel. It was a beautiful day, so we 7 _____ to the beach. We 8_____ a swim in the morning, and in the afternoon we 9 _____ for a walk. In the evening, we 10 _____ dinner in a local restaurant. The food was delicious! The next day was Sunday, so we visited the old town before we 11 _____ home. The weekend was very short but we 12_____ a great time.

2. Read the text again. Write the questions. 1 Where did he _____? - To Ibiza. 2 Who did he ____ ? - With his wife. 3 How did they _____? - By plane . 4 When _____ ? - Late on Friday night. 5 What was _____ ? - The weather was very good . 6 _____?- They went for a swim and a walk. 7 _____? - In an expensive restaurant. 8 _____? - Yes, t hey had a great time.

3. Write a paragraph about a weekend away. Use the questions in c to help you. I went to _____

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

Grading Scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing, development of cultural understanding.

Aims:

development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;

development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;

development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;

preparation for academic writing;

development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write a post about two of your favourite places in your native town. Write: * what your native town is* what your favourite places are* why you like them

Write 75-100 words

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description:

Written assignments are assessed by the teacher during the academic semester. The evaluation is based on the volume and quality of task completion in accordance with the grading scale. This type of homework assignment serves as a key benchmark.

Grading Scale:

The evaluation considers the fulfillment of each of the following criteria:

The text adheres to the assignment requirements (the student has addressed all questions posed).

The text is legible/understandable (no need to guess what the student intended to say).

The length meets the specified requirements (word/sentence count appropriate for the A2 level).

The student writes in complete sentences (no elliptical constructions, omitted subjects, or missing words).

No more than one syntactic error (correct word order and agreement, absence of phrase structure errors).

No more than two grammatical errors (excluding mistakes in rules that have not yet been studied).

No more than two lexical errors (correct usage of new words, understanding of collocations).

No more than two spelling errors.

Adherence to punctuation rules, including periods, apostrophes, and commas; no excessive exclamation marks.

Use of basic linking words (and, but, so, also, because, etc.).

Correlation between the number of points and the number of fulfilled criteria (according to the grading scale):

0 points for an assignment meeting fewer than 7 criteria.

5 points for an assignment meeting 7 criteria.

6 points for an assignment meeting 8 criteria.

7 points for an assignment meeting 9 criteria.

10 points for an assignment meeting all 10 criteria.

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express

thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

What do you know about the UK? a. Write the superlative form of the adjective. 1 What's the _____London airport? (busy) a Heathrow b Gatwick c Stansted 2 What's the _____ kind of restaurant? (popular) a British b Chinese c Indian 3 Which is the _____city after London? (big) a Edinburgh b Birmingham c Manchester 4 Which is the _____ river? (long) a The Thames b The Severn c The Avon 5 Which part of Britain is the _____ (sunny) a the south-west b the south-east c the north-east 6 Which is the _____ city? (wet) a Cardiff b Belfast c Manchester 7 What's the _____football stadium? (large) a Old Trafford b Wembley c Emirates Stadium 8 What's the _____ outdoor activity? (popular) a fishing b walking c gardening 9 Which is the _____ university? (old) a Oxford b Cambridge c London 10 What's the _____ surname? (common) a Johnson b Miller c Smith 11 Where's the _____ mountain? (high) a Scotland b Northern Ireland c Wales 12 What's the _____ native animal? (big) a horse b bull c deer b. Work with a partner. Answer the questions. c. With your partner, write five questions about your country or countries. d. Find another pair and ask them your questions.

Other possible activities during speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, paired, group), participation in discussion, debates, interview, poll, role play, discussion.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

- Develop listening skills and comprehension of spoken English;

- Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;

- Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;

- Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;

- Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Dreams and plans a. Choose six questions to ask your partner. 1 When did you learn to ride a bike? 2 What dish would you like to learn to cook? 3 What are two things you need to do

this week? 4 What are you planning to do after class? 5 What's the next thing that you want to buy? 6 What things do you often forget to do? 7 Where would you like to go on your next holiday? 8 What did you want to be when you were little? 9 Which famous person would you like to have dinner with? 10 Who are you planning to go on holiday with? 11 Why do you want to learn to speak English? 12 What country would you like to live in? 13 What film do you really want to see? 14 What job do you hope to have in the future? 15 What hobby or activity would you like to try? b. Ask and answer the questions with your partner. Ask for more information

Other possible activities during speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, paired, group), participation in discussion, debates, interview, poll, role play, discussion.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:

A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.

Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

10 classes out of 16 - 6 points

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

- Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
- Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Module test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per student pair

Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Sample Tasks:

Monologue

Talk about your summer plans. Say: - what they are - when it will happen - what you will do and say why you made these plans

Dialogue

Teacher: Student A, Student B, you watched a film together (choose the film). Discuss the film (e.g. actors, story, decorations). Student A, you start. Student A: ask what Student B thinks of the film agree and give 1 reason disagree with Student's B reason agree, say goodbye Student B: give your opinion agree and say one more reason show surprise and disagree respond and offer to watch a different film say goodbye

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Sentences are grammatically correct

4. Student uses grammar structures covered during the semester

5. Student uses vocabulary items covered during the semester

6. Insignificant support is required

7. Student's response is prompt and without lengthy pauses

8. Uses linkers of the corresponding level (and, but, because, и etc.)

9. Uses appropriate phrases during the dialog (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

Choose one of the tasks below and write your answer in 80-90 words. Task 1 Write a post about two of your favourite places in your native town. Write: - what your native town is - what your favourite places are - why you like them

Task 2 Write a review of the book you have read recently. Write: - what kind of book it is - what it is about - why you liked/disliked it

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with

the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written assignment:

Does not meet the criterion - 0 points

Partially meets the criterion - 0.5 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size 2. The text engages the reader 3. The format and register are relevant to the task 4. Each point is sufficiently developed 5. The text is organised into logical paragraphs 6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course 7. Uses some new grammar structures fitting the task 8. Accurately uses grammar from the previous level 9. Uses some new vocabulary studied fitting the task 10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 7-9 modules of the second semester (Units 7-9).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (e.g. phrasal verbs). Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 7-9. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR 1 Choose the correct word or phrase in each sentence. Example: We don’t eat many / much apples in our house. 1 She eats much / a lot of biscuits. She loves them. 2 I didn’t eat no / any cake. I wasn’t hungry. 3 ‘How much chocolate do you eat?’ ‘A lot / A lot of.’ 4 Mark buys many / a lot of fruit. He’s very healthy. 5 I don’t have many / much

free time. I work very hard. 6 How much / many coffee do you drink? 2 Complete the e-mail. Use the correct form of going to and the verb in brackets. Hi Daniel How are you? Are you going to come (come) to my party next week? It 1 _____ (be) really good fun. I want to have some great music, so I 2 _____ (find) a good DJ. My parents 3 _____ (pay) for the food and drink. My cousin 4 _____ (not be) there because she 5 _____ (travel) to Canada with a friend next week. Sorry! They 6 _____ (fly) to Vancouver and then they 7 _____ (go) by train to Montreal. It's their dream holiday! They 8 _____ (have) a fantastic time! Hope you can come to the party! David 3 Complete the sentences with a, an, some,or any. Example: 'Are there any bananas?' 'No. I had the last one.' 1 'I'm a vegetarian. I don't want _____ meat.' 2 'I can make _____ pasta tomorrow evening.' 3 We can't have an omelette. There aren't _____eggs. 4 'Can I have some toast, please?' 'Sorry. There isn't _____ bread.' 5 'There's _____ pineapple in the fridge.' 6 'I'm hungry.' 'Do you want _____ orange?

VOCABULARY 1. Write the words in three groups (Fruit, Vegetables, Drinks): apples, coffee, grapes, onions, oranges, pineapples, peas, tea, water 2. Complete the phrase with the correct verb. Example: go clubbing 1 _____ at a campsite 2 _____ on a boat trip 3 _____ the sights 4 _____ in a hotel 5 _____ shopping

READING 1 Read the text and tick (✓) A, B, or C. I love my job! James Shannon is a chef in a London restaurant. He talks about his job. I work at Suzie's, which is one of the most popular restaurants in central London. The best part of working there is being part of a fantastic team of friendly and talented people. I started by washing dishes when I was only 16. I wasn't interested in food and I never cooked at home, but I worked hard, and soon became a waiter. Simon, who was head chef at the time, then began to show me how to cook and I loved it so much I went to college to learn more. When Simon left Suzie's, I became head chef. At the time all the food was British. The quality was excellent, but I wanted to do something different, so I decided to have an international menu. Now we serve food from all around the world. There are so many fantastic markets and food shops in London that I can usually find any ingredient I need. I use a lot of natural ingredients such as brown rice, organic flour, and pasta. Some people think that healthy food is boring, but they're wrong. Well-prepared natural food has so much more flavour than fast food. Our food is healthy and our customers love it. We use the very best meat and the highest quality

vegetables. Suzie's is open Monday to Friday from 5 p.m. to 11 p.m., and from 12 a.m. to 11p.m. at weekends. On Fridays and Saturdays we play live music from around the world. There's a children's menu on Sundays and that's when we serve traditional British food. Example: James started as _____. A a waiter B a chef C a dish washer ✓ 1 James started to learn how to cook _____. A at college B at the restaurant C at home 2 When James became head chef, he changed the _____. A restaurant's name B kind of food C waiters 3 James finds ingredients in _____. A other countries B different places in Britain C London 4 There is music _____. A every day B twice a week C on Sundays 5 You can't eat at Suzie's _____. A on Saturday afternoons B on Monday evenings C on Sunday mornings 6 Suzie's doesn't serve _____. A meat B fast food C British food 2 Are the sentences True (T) or False (F)? Example: James likes his job. T 1 James left school and then worked at Suzie's. _____ 2 James often cooked for his family. _____ 3 He liked Simon's food. _____ 4 It can be difficult to find the ingredients in London._____ 5 James thinks healthy food is boring. _____ 6 The restaurant is open every day. _____ 7 The restaurant is open for lunch at the weekend._____ 8 The music is usually British. _____ 9 There is always a children's menu. _____

LISTENING

Listen to two couples talk about their holidays. Tick (✓) A, B, or C. 1 Lisa and Jon didn't like _____. A the people B camping C the big cities 2 The weather in Norway was _____. A hot B nice C wet 3 Every night Lisa and Jon went to bed _____. A late B at different times C early 4 Jerry and Sue didn't like the _____. A hotel B people C nightlife 5 Next year Jerry and Sue are going to go to _____. A Norway B New York C another city

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the 10-12 modules of the second semester (Units 10-12).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (e.g. phrasal verbs). Students can be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 10-12. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply.

1 A She's not here just now. B Can I call you at work? C Fred'll be back soon.

2 A Is Carla there? B You're welcome. C Sure, no problem.

3 A Can you wait a minute? B Hi, Lucy, it's Ben. C Sorry, I have a meeting.

4 A OK, could you call me back? B OK, you can call me at work. C OK, could he call me back?

5 A He'll be back soon. B There is Phil. C Are you free?

6 A Thanks for your help. B Hi, Ben, it's me, Joe. C Can we chat about it now?

7 A How can I help? B I'm not here just now. C No, it's OK. Can she

call me back?

8 A OK thanks. B Is Annie there please? C She's not there just now

Read the sentences about people and families. Choose the missing word A, B or C for each space.

9 My grandfather is still alive but my ..... died in 2010 - she was 89 years old.

A grandparents B grandmother C granddaughter

10 My sister ..... a new computer last week.

A bought B spent C cost

11 My little brother was born ..... a Saturday.

A in B at C on

12 Sue ..... to London by car yesterday to meet her mother for lunch.

A brought B made C went

13 My grandparents have three children and one ..... – me!

A grandchild B grandfather C daughter

14 My uncle's birthday is ..... May and we always go for a picnic that day.

A on B at C in

15 Adam and Joe ..... friends when they found out they both liked football.

A went B got C became

16 My sister ..... a big cake for my birthday - she's a very good cook.

A ate B made C cut

Read the sentences about people and families. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word. For questions 17 – 24, write the words.

17 Susanna's sister has three children and so Susanna's an a _ _ _ .

18 I s _ _ _ _ all my money on my brother's birthday present, so I've got no money now.

19 I saw my c _ _ _ _ _ John and his father, my Uncle Paul, yesterday.

20 My parents always wanted g _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , so they were happy when my sons, Tom and Dan, were born.

21 My sister's new shoes c _ _ _ a lot of money.

22 I just f _ _ _ _ o _ _ that I have an uncle who lives in Australia - how amazing.

23 As usual, our whole family a _ _ a whole roast lamb for lunch on Sunday.

24 Eva's son, Martin, is a doctor and now Martin's daughter, Eva's g _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , is also a doctor.

Read a woman's story about when she was a child. Fill in the blanks.

My early life

When I was a child, I (25) …… in a small village by the sea. My family had a farm. I loved playing outside in the summer holidays. My older sister (26) …… at home then but my brothers (27) …… , and the three of us (28) …… ourselves. We often played by the sea. We took apples and cola with us and (29) …… outside all day. There was always lots to do. But I remember when it rained there was nothing to do. Then I found some books in my parents' bookcase and the world (30) …… for me. I took books everywhere with me and read all the time. But my brothers (31) …… interested in books and thought I wasn't fun any more! (32) …… it a good time? Yes, fantastic and I still go back to my old family house where my parents still live.

Read the sentences about people and families. Choose the best answer, A, B or C for each space.

33 ..... at home when you called? A He was B Was he C Is he

34 Where ..... your older sister born? A is B was C were

35 My brother ..... hard and became a doctor last year. A studied B study C studies

36 I ..... at the same university as my brother. A wasn’t B weren’t C aren’t

37 When my brother was young he ..... sport, and he was really good at football.

A loves B loved C love

38 When my cousin went to Canada, I ..... writing to her.

A stops B stop C stopped

39 'Were all your friends in the same class at school?' 'No, ...'

A they aren’t B weren’t they C they weren’t

40 My husband usually gets home early but last night he ..... home very late.

A arrived B arrive C arrives

Format: The progress test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignment is assessed according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A2 CEFR level. The tasks are designed to evaluate these competencies through written and oral assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1. Assess the development of students' A2-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their comprehension of the content.

Assessment Procedure:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (written and speaking parts).

The written part follows the structure of a progress test and includes:

A lexical-grammar test

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work.

The speaking part is conducted as a conversation between two examiners and two students simultaneously. Students are given two tasks:

To introduce themselves.

To engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In-person

Duration: *Written test:* 80 minutes *Speaking assessment* per pair: 7–12 minutes

Minimum passing score: 12 points

Maximum score: 20 points

Writing Assessment Criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The text meets the communicative task and meets the required length (word count).

2. The text engages the reader.

3. The format and style match the task.

4. All questions in the assignment are sufficiently addressed.

5. The text is organized into logical paragraphs.

6. Appropriate linking words, discourse markers, and introductory phrases (covered in the course) are used correctly. The text is coherent.

7. New grammatical structures relevant to the task are applied.

8. Previously studied grammar rules are used correctly.

9. New vocabulary appropriate for the task is incorporated.

10. No more than three errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning).

Speaking Assessment Criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The response answers the given question.

2. The question is addressed in sufficient depth and completeness.

3. Sentences are grammatically correct.

4. New grammatical structures studied during the semester are used.

5. Lexical units covered during the semester are applied.

6. Minimal assistance/prompts are required.

7. Responses are given promptly, without long pauses.

8. Linking words (and, but, because, etc.) are used.

9. Necessary interaction phrases (greetings, requests for clarification, self-correction, etc.) are employed during the conversation.

10. Words are pronounced correctly.

Sample Tasks

Speaking Part:

Monologue

Talk about something you started doing some time ago and still do. Say:- what the activity is- when you started doing it- how often you do it- and say why you like this activity

Dialogue

Teacher: Student A, you want to go on holiday, Student B, you are planning a holiday, too. You are discussing your holiday plans together.Student A:greet Student B and ask how he/she isask student B about holiday plansshow surprise and ask whyrespond and give some details (e.g. how long or where you stay)ask student B about their detailscomment, wish a nice holiday Student B:greet Student A and say you have a holidayrespond (choose an unusual place) respond and ask about student A’s holiday plansshow interest and ask moresay goodbye

Sample test:

Listen and choose the correct answer.

1. The supermarket ison the High Streetnext to the bank2. The man and the woman are in themain squarepark3. To get to the supermarket ..... the police station.go pastturn left at4. The supermarket is ..... the art gallery.oppositenext to5. The cashpoint is ..... the supermarketinsideoutside

Read the sentences about people and families. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

6. I saw my c _ _ _ _ _ John and his father, my Uncle Paul, yesterday.7. My parents always wanted g _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , so they were happy when my sons, Tom and Dan, were born. 8. My sister's new shoes c _ _ _ a lot of money.9. At home,

when you want to get something to read, you can find something in here. b _ _ _ _ _ _ _ 10. There are often apartments and offices inside one of these.b _ _ _ _ _ _ _ 11. My favourite vegetable is fried o _ _ _ _ , especially with burgers.12. I have a bowl of c _ _ _ _ _ with fruit and yoghurt for breakfast every morning.13. Put the potatoes in water in a pan and b _ _ _ them for 20 minutes.14. My favourite meat is roast c _ _ _ _ _ _ .

Read the sentences about food and cooking. Choose the best answer, A, B or C for each space.

15. I need some lamb and ..... onion because I want to make curry for dinner. aanyan16. I'd like ..... pasta, please. someaan17. How ..... milk do the children usually have with their cereal? muchmanyfew18. There ..... three theatres in the town where I live. isarehas19. Why ..... there any milk in the fridge? isn'taren'thasn't20. My sister's room is next to ..... .myyourmine21. ..... at home when you called? He wasWas heIs he22. Where ..... your older sister born? iswaswere23. My brother ..... hard and became a doctor last year. studiedstudystudies24. I ..... at the same university as my brother. wasn'tweren'taren't

Read a woman's story about when she was a child. Choose the best answer for each space. My early life When I was a child, I (25) …… in a small village by the sea. My family had a farm. I loved playing outside in the summer holidays. My older sister (26) …… at home then but my brothers (27) …… , and the three of us (28) …… ourselves. We often played by the sea. We took apples and cola with us and (29) …… outside all day. There was always lots to do. But I remember when it rained there was nothing to do. Then I found some books in my parents' bookcase and the world (30) …… for me. I took books everywhere with me and read all the time. But my brothers (31) …… interested in books and thought I wasn't fun any more! (32) …… it a good time? Yes, fantastic and I still go back to my old family house where my parents still live.25.liveslivedlive26.wasn'tisn'tweren't27.weren'twerewas28.to enjoyenjoyenjoyed29.staysstaystayed30.changeto changechanged31.wasn'twereweren't32.IswereWas

Read the adverts and answer the questions below.Where can you get a burger?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Where can you go at 1 am if you're hungry?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Where can you drink juices?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Where can you get a taco?Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Which restaurants take reservations? (several options are possible)Mannas!Mike's Bar and GrillBob and Mary'sOBSIDIAN

Read the sentences about food and cooking. Choose the missing word A, B or C for each space

39. To make ..... eggs, cook them in a little butter for three minutes. boiledgrilledfried40. Can you open this ..... of soup for me, please? barcanbag41. Can I have a piece of ..... to put in my tea, please? steakbeanlemon42. This is my favourite ..... where I sit and watch TV. cookerarmchairbookcase43. Every morning, I wash the dishes in the kitchen ..... .washing machinesinkmirror44. A very long ..... goes over the river near my house.

stadiumbridgebuilding45. My grandfather is still alive but my ..... died in 2010 - she was 89 years old. grandparentsgrandmothergranddaughter46. My sister ..... a new computer last week. boughtspentcost47. My little brother was born ..... a Saturday. inaton48. Sue ..... to London by car yesterday to meet her mother for lunch. broughtmadewent

Write about ITMO university neighbourhood (75-100 words)

Зачет

Goal:

To assess the development of vocabulary and grammar proficiency, productive spoken and written communication abilities, and students' capacity to work with authentic materials at the A2 CEFR level. The tasks are designed to evaluate these competencies through written and oral assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1. Assess the development of students' A2-level vocabulary and grammar proficiency by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units covered in the course.

2. Evaluate students' productive speaking skills through speaking tasks such as expressing opinions, providing arguments, narrating events or experiences, and participating in discussions of given scenarios with a partner, demonstrating the ability to initiate, maintain, and conclude a conversation while reaching a mutual agreement.

3. Test students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, by assessing their comprehension of the content.

Assessment Procedure:

At the end of the semester, the assessment is conducted in the form of a final test (written and speaking parts).

The written part follows the structure of a standard test and includes:

A lexical-grammar test

Reading comprehension tasks

Listening tasks

A writing task

Students complete the test on the fltc.itmo platform, which automatically checks the answers. The written assignment is evaluated by the instructor during the assessment. The system calculates the total score for all sections of the written work.

The speaking part is conducted as a conversation between two examiners and two students simultaneously. Students are given two tasks:

To introduce themselves.

To engage in a conversation based on provided supplementary materials.

Format: In-person

Duration: *Written test:* 80 minutes *Speaking assessment per pair:* 7–12 minutes

Grading scale:

Minimum passing score: 12 points

Maximum score: 20 points

Writing assessment criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The text fulfills the communicative task and meets the required length (word count).

2. The text engages the reader.

3. The format and style match the task.

4. All questions in the assignment are sufficiently addressed.

5. The text is organized into logical paragraphs.

6. Appropriate linking words, discourse markers, and introductory phrases (covered in the course) are used correctly. The text is coherent.

7. New grammatical structures relevant to the task are applied.

8. Previously studied grammar rules are used correctly.

9. New vocabulary appropriate for the task is incorporated.

10. No more than three errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning).

Speaking Assessment Criteria:

Completed – 1 point

Not completed – 0 points

1. The response answers the given question.

2. The question is addressed in sufficient depth and completeness.

3. Sentences are grammatically correct.

4. New grammatical structures studied during the semester are used.

5. Lexical units covered during the semester are applied.

6. Minimal assistance/prompts are required.

7. Responses are given promptly, without long pauses.

8. Linking words (and, but, because, etc.) are used.

9. Necessary interaction phrases (greetings, requests for clarification, self-correction, etc.) are employed during the

conversation.

10. Words are pronounced correctly.

Sample Tasks (Speaking Part):

Monologue

Compare phones 5 years ago and now. Talk about:

price

size

weight

and say why phones now are better/worse than 5 years ago

Dialogue

Teacher: Student A, you want to invite your friend, Student B, to the cinema on Saturday night. Student A, phone Student B.

Student A:

phone and greet Student B

[********]

invite your friend

[********]

ask about other days

[********]

say the time

[********]

say you want to meet outside the cinema

say goodbye

Student B:

[********]

greet Student A

[********]

say you are busy on Saturday night and tell, why

[********]

agree and ask about the time

[********]

ask about where you meet

[********]

say goodbye

Sample test:

LISTENING1 Listen to the conversation. Tick () A, B, or C.

1 The man knows _____.A Clara's daughter B Clara C Clara's sister 2 Clara _____.A isn't enjoying the party B can't stay late C works on Sundays 3 Eddie's niece is _____ years old.A 6 B 16 C 7 4 The man has visited _____.A Japan and China B China C Japan 5 The man is going to be in China on _____.A Sunday B Monday C Saturday

2 Listen to five speakers. Match them with the questions they are answering A–E.Speaker 1 Speaker 2 Speaker 3 Speaker 4 Speaker 5 A How are you going to spend New Year? B Which is your favourite month of the year?C Have you been to San Francisco? D What kind of music do you like?E What do you do to relax at the weekend?

1 Complete the sentences.

1 A Do you think it's _____ to snow tomorrow?B Yes, it's very cold.2 A _____ you have a good time at the party last night?B Yes, it was great.3 _____ is a lot of cheese in the fridge.4 A Is this Luke's bag?B No, it isn't _____, it's mine.5 My daughter wants to be _____ architect. 6 My mum is taller _____ my dad.7 A _____ you like something to drink?B Yes, orange juice, please.8 It's very foggy here _____ winter.9 She _____ sing but she can't play the accordion.10 I'm _____ to give my aunt some flowers for her birthday.11 A _____ David and Zoe at school today? B Yes, they're in Jane's class.12 We _____ on holiday to Spain last year.13 A Is that film good?B I don't know. I _____ seen it.14 Let's meet _____ front of the restaurant at 8 o'clock.15 A What do you like doing on Saturday evenings?B I like _____ TV with my sister.16 A Do you like my new phone?B I love_____.2 Underline the correct form.

1 Renata drove the car through / into the garage.2 This is a cheap phone / phone cheap.3 We don't have any / some coffee. Would you like tea?4 They always have the lunch / lunch at 1.30.5 We live in the oldest / oldest house in the street.6 I like working here. They pay very well / good.7 My desk is next to / next the door.8 Sarah's birthday is on / in 27th August.9 Diego and Luis decided going / to go home.10 Who's / Whose phone is this?

3 Complete the sentences with the correct form of the verbs in brackets.

1 A What are you doing? B I _____ (look) for my keys.2 Jackie _____ (not be) born in the USA.3 He _____ (send) me 20 emails yesterday.4 Please _____ (not drive) fast. I'm frightened.5 _____ (be) Ahmed at home yesterday morning?6 _____ you ever _____ (meet) a famous person?7 They _____ (not have) breakfast before their flight tomorrow. 8 I forgot my notebook but I _____ (remember) to take a pen.9 Mark needs to get up early in the morning so he _____ (go) to bed now. 10 A Where _____ Gonzalo _____ (live) at the moment?B He's staying at our house.11 My cousins _____ (not be) girls. They're boys.12 What kind of TV programmes _____ you _____ (like)

watching?13 Leyla _____ (have) long hair when she was a child.14 We _____ (be) very thirsty because we didn't have any water.

4 Complete the words in the sentences.

1 I'm going to take the dog for a w_____ now.2 She n_____ eats meat. She's a vegetarian.3 The car park's full. I can't f_____ a parking space.4 Austin is from the USA. He's A_____.5 Michael got ten answers right and only two answers w_____.6 My neighbours play loud music and m_____ a lot of noise.7 This is the r_____ station. Your train is at 4 o'clock.8 Lily eats a lot of v_____. She likes carrots, peppers and peas.9 I love Mexico. The weather is usually hot and s_____.10 My mum's brother is my favourite u_____.

5 Tick A, B, or C to complete the sentences.

1 Ivan works in a hotel. He's a _____.A receptionist B lawyer C journalist 2 My _____ visited on Sunday. She's my brother's daughter.A cousin B aunt C niece 3 I _____ a lot of text messages from Sebastien.A download B get C do 4 We need a _____ of olive oil.A carton B jar C bottle 5 My sister's an actor. She works in a _____.A hospital B theatre C supermarket 6 Please put your dirty cup in the _____.A dishwasher B microwave C washing machine 7 You can see a lot of animals at the _____.A zoo B market C pharmacy 8 Could I have something to eat? I'm very _____.A worried B hungry C thirsty 9 We're going to _____ in a wonderful hotel.A rent B visit C stay 10 She's a famous model. She's very _____.A poor B ugly C beautiful

6 What is the next word?1 Friday, Saturday, _____2 first, second, _____3 the day before yesterday, yesterday, _____4 summer, autumn, _____5 two hundred and fifty, two hundred and sixty, _____6 October, November, _____

7 Complete the words in the sentences.

1 She told me a s_____. I can't tell you what she said.2 I want to t_____ a selfie of us on the bridge. 3 Valentina's a journalist. She works for a n_____. 4 She's listening to music but it isn't noisy. She's wearing h_____. 5 The opposite of happy is s_____. 6 It's raining but that's OK because I have an u_____. 7 Laura's a m_____. She plays the guitar, piano and drums. 8 I get up at 8.00 and I s_____ work at 9.30. 9 We bought it in a shop, not on the i_____. 10 Her favourite colour is y_____. 11 This house is cold because there isn't any central h_____. 12 Do you want to p_____ tennis with me? 13 No, it wasn't cheap. It was very e_____.14 I need my g_____ to read this magazine.

Read the text and tick A, B, or C.The best city in the worldThis year Sydney, Australia was voted the best city in the world. As an Australian, I feel very happy about that but my blog isn't about Sydney. I'm Francesca Williams, from the city of Melbourne, where I've lived all my life. I'd like to tell you why I think my home city is better than Sydney.I'm an actress and I'm working in Melbourne at the moment but I often work in Sydney because they make a lot of TV programmes there so I know the city well. People say the best thing about Sydney is Bondi beach. I went there in January and it was sunny but windy. The beach was busy and it was noisy because there were so many people. My city is on the south coast and there are

wonderful, quiet beaches without many tourists.Melbourne is also famous for old, interesting buildings, such as the Chinese museum, and there are exciting street markets you can visit. There's a very modern Arts Centre too but of course, the Opera House in Sydney is the most famous concert hall in Australia.Melbourne has a very good public transport system with buses, trains and trams. If you want to use your car, the roads here are straight and you can drive easily and safely. In Sydney you get lost in ten minutes because there are a lot of roads you can't drive down!Finally, there are many different nationalities who live in Melbourne so there's an enormous variety of foreign food to enjoy. My favourite food is Italian but you can eat all kinds of European and Asian food. Tomorrow night I'm going to try a new Mexican restaurant which has opened recently. Read my next blog for my food review!

1 Francesca was born in Melbourne.A True B False C Doesn't say 2 She prefers Sydney.A True B False C Doesn't say 3 There were a lot of people on Bondi beach when Francesca visited.A True B False C Doesn't say 4 Melbourne is in the north of Australia.A True B False C Doesn't say 5 Melbourne Arts Centre is more famous than the Sydney Opera House. A True B False C Doesn't say 6 The Chinese Museum is an old building.A True B False C Doesn't say 7 You can visit a street market in Melbourne.A True B False C Doesn't say 8 Melbourne is a difficult place to drive.A True B False C Doesn't say 9 There are a lot of different nationalities in Sydney.A True B False C Doesn't say 10 Francesca is going to eat Mexican food tomorrow.A True B False C Doesn't say

2 Now read the text again and answer the questions

1 Where is Francesca working at the moment?_____2 What is Melbourne famous for?_____3 How can you travel around Melbourne? _____4 What happens when you drive in Sydney? _____5 What is Francesca's favourite food? _____

WRITING Answer the questions. Write 25–35 words for each question.1 What things do you do every day and what time do you do them?2 Write about your last holiday.3 What are you going to do next week?

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A782459F98457DB090190CF27
Владелец: Тишина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53916] English B1.1 / Английский язык B1.1

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Веприцкая Виктория Михайловна, Старостина София Вячеславовна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	B1.1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	B1.1 General English course. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	B1.1 General English course. Fall semester	1A. Are you? Can you? Do you? Did you? Getting to know. (Word order in questions / Common verb phrases)
		1B. The perfect date (Present Simple / Describing people:

		appearance and personality)
		1C. The Remake Project (Present Continuous / Clothes, prepositions of place)
		3B. Put it in your calendar! (Present Continuous for future arrangements / Verbs+Prepositions)
		2B. That's me in the picture! (Past Continuous / Prepositions of time and place)
		2C. One dark October evening (Time sequencers and connectors / Verb phrases)
		3A. TripAside (Be going to / Airports)
		2A. OMG! Where is my passport? Travelling (Past Simple / Holidays)
		3C. Word games (Defining relative clauses / Paraphrasing)
		4A. Who does what? (Present Perfect / Housework, make or do?)
		4B. In your basket (Present Perfect or Past Simple / Shopping)
		4C. #greatweekend (Something, anything, nothing, etc. / Adjectives ending -ed and -ing)
		5A. I want it now! (Comparative adjectives and adverbs, as...as / Types of numbers)
		5B. Twelve lost wallets (Superlatives / Describing a town or city)
		5C. How much is enough? (Quantifiers, too, (not) enough / Health and the body)
		6A. Think positive-or negative? (Will/Won't / Opposite verbs)
		6B. I'll always love you (Will/Won't/Shall / Verb + back)
		6C. The meaning of dreaming (Review of verb forms / Modifiers)
2 семестр		
1	B1.1 General English course. Spring semester	7A. First day nerves. (Uses of the infinitive with to/verbs + infinitive)
		7B. Happiness is... (Uses of the gerund/verb+ing/verbs+ gerund)
		7C. Could you pass the test? (Have to/don't have to/must/ mustn't/adjectives+prepositions)

		8A. Should I stay or should I go? (Should/get)
		8B. Murphy's Law (If+present,+will+infinitive/first conditional/confusing verbs)
		8C. Who is Vivienne? (Possessive pronouns/adverbs of manner)
		9A. Beware of the dog (If+past, would+infinitive/second conditional/animals and insects)
		9B. Fearof.net (Present Perfect+for and since/words related to fear,phrases with for and since)
		9C. Scream queens (Present Perfect or Past Simple?/ Biographies)
		10A. Into the net. (Expressing movement/sports)
		10B. Early birds (Word order of phrasal verbs)
		10C. International inventions (The passive/people from different countries)
		11A. Ask the teacher (Used to/school subjects)
		11B. Help! I can't decide! (Might/word building: noun formation)
		11C. Twinstrangers.net (So,neither+auxiliaries/similarities and differences)
		12A. Unbelievable! (Past Perfect/time expressions)
		12B. Think before you speak (Reported speech/ say or tell?)
		12C. The English File Quiz (Questions without auxiliaries/ revision of question words)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	B1.1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	B1.1 General English course. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English course. Fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English course. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.1 General English course. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.1 General English course. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English course. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.1 General English

						course. Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.1 General English course. Spring semester
11	Зачет	Зачет	-	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 1-3 of the first semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

EF pre-int WB p.11

Vocabulary. b Complete the sentences with an adjective.

1) We loved our room. It was very c_____
2) The weather was warm and s_____every day.
3) There were a lot of people everywhere. It was very cr_____
4) We ate very well. The food was d_____
5) The staff in the hotel were horrible. They were very unh_____, and sometimes quite rude.
6) There wasn’t much in the apartment. It was very b_____. It didn’t even have a fridge.
7) The other people on the trip were very fr_____. We hope to meet some of them again in the future.
8) The town was l_____. All the houses had flowers on the balcony and were painted different colours.
9) It was cl_____and we didn't see the sun at all.
10) Our first meal was d_____, so we didn't eat at the hotel again.

Grammar. 1b Make the verbs negative.

1) We stayed at a campsite. — We didn’t stay in a hotel. -Example
2) They bought postcards. — _____any

souvenirs.
3) The people were unfriendly. — _____very helpful.
4) I sunbathed on the beach. — _____by the pool.
5) We hired bikes. — _____a car.
6) He spent a month in Bangkok. — _____a week there.
7) Our room was dirty. — _____very clean.

Format: Offline, in the workbook. Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for each assignment is evaluated according to the scale:

1) 0-69% - 0 points
2) 70-79% - 3 points
3) 80-89% - 4 points
4) 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

1) 0-69% completed - 0 points
2) 70-79% completed - 5 points
3) 80-89% completed - 6 points
4) 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills,

development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

You are organizing an activity on Friday evening for your friends.

Write an invitation to your friend including these points:

- Ask them how he is

- Invite them to come

- Say where, when and what the event is

- Tell them what he needs to bring

Write about 100-150 words

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs).Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task

10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 4-6 of the first semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

EF pre-int WB p. 24

VOCABULARY .b Complete the sentences with *do* or *make*.

1 He never forgets to do his homework after school.-Example

2 I try not to _____ a noise when I get up early.

3 My husband doesn't often_____ lunch.

4 I ' m going to_____ a course in Portuguese before I go to Brazil .

5 We always_____ housework on Saturday morning.

6 Some children_____ friends easily when they go to school.

7 When do you have time to_____ sport?

8 Sorry, I need to_____ a phone call.

GRAMMAR present perfect + yet, just, already

2a Add *already* or *yet* to these sentences in the correct place.

1 I've done the washing. - I've already done the washing .-Example

2 Have you made any plans for the weekend?

_____

3 We haven't finished lunch .

_____

4 Daniel has tidied his room .

_____

5 I've done the ironing.

_____

6 Have you been to the supermarket?

_____

7 I haven't cleaned the bathroom.

_____

8 Edward has taken out the rubbish .

_____

Format: Offline, in the workbook.Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments:For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to

the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write about a time you went clothes shopping with a friend. Answer the questions.

• Which shop(s) did you go to?

• What did you need to buy?

• Did you try anything on? What?

• Was your friend helpful?

• Are you planning to go shopping with your friend again? Why/Why not?

Write 100–150 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs).Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3

submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Answer the questions, describe a family member, compose a dialog, using different types

of questions, read a text and answer the questions, listen to an audio, answer the questions related to the topic of the lesson and discuss their opinion with a partner.

Sb p 7 a . Answer the questions.

1. Can you play a musical instrument? 2. Where does your father work? 3. Were you at school last year? 4. Is there a supermarket near here? 5. Do you have cereal for breakfast? 6. Where did you go for your last holiday?

p 9. 5 Speaking and writing. Think of a single person you know well-a family member or a friend. Look at the form below and prepare to give information.

p 15 e Work in pairs. Ask your partner about his/ her last holidays.

p 161 reading c Read the article again and answer the questions. 1. What was Jane's sifuation at the beginning of the story? 2. Where did she meet the Frenchman and how did this change her life? 3. What did they often do on Sundays? 4. Why did they stop in the gardens and what did they see? 5. How did Jane get the copy of the photo? 6. Why is this photo important to her? Discuss answers in pairs. Does your partner think the same?

p 235 speaking b Present your plan (of a possible tour) to the class.

p 243 listening a American academic Jake has arrived in the UK for a conference. He phones an ex-girlfriend, Sarah. Listen to the conversation. What's the only time they can meet? Write this in the calendar.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description:A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Answer the questions, describe a family member, compose a dialog, using different types of questions, read a text and answer the questions, listen to an audio, answer the questions related to the topic of the lesson and discuss their opinion with a partner.

Sb p 7 a . Answer the questions.

1. Can you play a musical instrument? 2. Where does your father work? 3. Were you at school last year? 4. Is there a supermarket near here? 5. Do you have cereal for breakfast? 6. Where did you go for your last holiday?

p 9. 5 Speaking and writing. Think of a single person you know well-a family member or a friend. Look at the form below and prepare to give information.

p 15 e Work in pairs. Ask your partner about his/ her last holidays.

p 161 reading c Read the article again and answer the questions. 1. What was Jane's situation at the beginning of the story? 2. Where did she meet the Frenchman and how did this change her life? 3. What did they often do on Sundays? 4. Why did they stop in the gardens and what did they see? 5. How did Jane get the copy of the photo? 6. Why is this photo important

to her? Discuss answers in pairs. Does your partner think the same?

p 235 speaking b Present your plan (of a possible tour) to the class.

p 243 listening a American academic Jake has arrived in the UK for a conference. He phones an ex-girlfriend, Sarah. Listen to the conversation. What's the only time they can meet? Write this in the calendar.

Format: offline, during in person practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).

Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

* Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
* Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Sample Tasks:

Monologue:

Describe a new place you have visited recently. Talk about:

● where you were

● how you got there

● what you did there

and explain why this place is worth visiting

Dialogue:

You are throwing a birthday party this weekend. You are calling your friend to invite him/her to the party and make arrangements.

Student A, this weekend you are having a birthday party. Call student B to make arrangements. Student B, respond to your friend's invitation. Here are your prompt cards (allow students about 20 seconds to look at the cards)

Student A, you start the conversation

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st (2nd) semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation) Duration: 8-12 minutes per student pair.

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points // Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims: Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task: Write about a time you went clothes shopping with a friend. Answer the questions. (90–110 words) • Which shop(s) did you go to? • What did you need to buy? • Did you try anything on? What? • Was your friend helpful? • Are you planning to go shopping with your friend again? Why/Why not?

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written work:

Does not meet the criterion - 0 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size
2. The text engages the reader
3. The format and register are relevant to the task
4. Each point is sufficiently developed
5. The text is organised into logical paragraphs
6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7. Uses some new grammar structures fitting the task
8. Accurately uses grammar from the previous level
9. Uses some new vocabulary studied fitting the task
10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

Sample tasks:

LISTENING 1. Listen to a description of a hotel. Tick A, B, or C.

1 Where is the Shangri-La Hotel?

A Tibet. B Shanghai. C Toronto.

2 How many rooms does the hotel have?

A Two hundred. B One hundred. C Sixty-six.

3 What do the hotel workers' clothes look like?

A The guest rooms in the hotel. B Chinese art. C A fashion designer.

4 What colour are the dresses for the female reception staff?

A Black and gold. B Blue and white. C Green.

5 When do they wear these dresses?

A For special events. B In the summer only. C Every day.

2. Listen to five conversations. What are the people doing in each conversation? Match the conversations with the situations (A–G). There are two answers you don't need. Conversation 1 Conversation 2 Conversation 3 Conversation 4 Conversation 5

A describing a problem with a hotel room B eating in a restaurant C shopping for clothes D looking at a painting E trying to find a lost bag F meeting a new teacher G getting ready for work

GRAMMAR Tick A, B, or C to complete the sentences.

Example: They phoned Zhang Li and _____ a message for her.

A leave B left C did leave

1 When we arrived, it _____.

A was rain B were raining C was raining

2 The bus _____ outside the cinema.

A did stop B stopped C was stop

3 We were very late, _____ we took a taxi. A because B but C so

4 They _____ their apartment.

A didn't liked B don't liked C didn't like

5 When I _____ her, she was working in a supermarket.

A met B meet C was meeting

6 I was really tired _____ I decided not to go out.

A so B but C because

7 Who _____ that email to? A he wrote B did he write C he was writing

8 It was really cold in Cairo, _____ it's normally hot there.

A because B although C so

9 _____ to a restaurant last night?

A Did you go B Did you went C Were you

10 I usually go by car, but yesterday I _____ by bus.

A gone B go C went

11 A Were the children playing in the garden? B No, they _____.

A aren't B wasn't C weren't

12 What _____ the weather like when you were there?

A was B did C is

13 We sat down on the beach. It started to rain five minutes _____!

A then B after C later

14 When I saw him, he _____ working; he was watching TV.

A didn't B wasn't C isn't

15 What _____ doing when you arrived?

A was he B were he C he was

16_____ it started raining, so we went inside.

A Suddenly B When C After

17 _____ you buy any bread this morning?

A Do B Were C Did

18 He's very tall, _____ he's not very good at basketball.

A because B although C but

19 What _____ on your last holiday?

A you did B did you do C did you

20 A Who _____ the match? B Arsenal. It was 3–0. A won B did win C was winning

VOCABULARY a Tick the correct adjective, A or B.

Example: lots of _____ people A comfortable B friendly C expensive

1 a _____ day

A rich B windy C young

2 a _____ crowd

A new B basic C noisy

3 an _____ time

A amazing B unfriendly C old

4 a _____ hotel

A foggy B sunny C luxurious

5 a _____ museum

A wonderful B sunny C helpful

b Tick A, B, or C to complete the sentences about holidays.

Example: I always _____ lots of photos on holiday.

A take B make C get

6 My parents _____a lot of money on their plane tickets.

A had B spent C booked

7 We _____ bicycles for the week, so we could travel cheaply.

A bought B spent C hired

8 Mum and Dad often go _____ the weekend.

A swimming B a good time C away for

9 I'm _____ our flights online.

A booking B having C renting

10 We didn't go _____ last year. We stayed in this country.

A abroad B holiday C sightseeing

c Tick the correct preposition A, B or C.

Example: I play tennis _____ Tuesdays.

A in B at C on

11 My cousin lives _____ Canada.

A in B at C on

12 I can't talk now. I'm _____ a bus and it's noisy.

A in B at C on

13 What did you study _____ university?

A in B at C on

14 Please put those books back _____ the shelf.

A in B at C on

15 Are you visiting your grandparents _____ Easter?

A in B at C on

d Tick A, B, or C to complete the verb phrases.

Example: I gave her _____.

A phone number B phone's number C my phone number

16 I _____ Carla to the new Mexican restaurant on Hills Road.

A took B gave C met

17 Never run _____ the road. It's very dangerous.

A across B next C from

18 We aren't ready. Can you wait _____ us?

A to B on C for

19 Thanks for dinner. I _____ a great time.

A passed B had C took

20 Sorry, I can't stop. I'm _____ hurry.

A in a B with C to the

Sample task to check reading comprehension 1. What is Martin Cary trying to do in the letter?

A make an enquiry B cancel a booking C make a complaint D offer a suggestion

2. What will the restaurant manager discover from the letter?

A One of his waiters behaved badly. B Some customers had a bad experience. C His food is unsatisfactory. D He charges too much for the meals.

3. What does Martin think about their experience?

A They got to the restaurant too late. B There was not much choice on the menu. C They

won’t return to the restaurant. D The food took too long to arrive.

4. Martin and his friends couldn’t have any dessert because

A someone had booked their table. B they had to be home by 9.30 C it was too expensive. D there was none left.

5. What did Martin’s friends say as they left the restaurant?

A I didn’t like my salad. I wish I’d had fish pie like you. B Never mind, let’s go and get some ice cream at Rick’s. C I hope you didn’t leave the waiter a tip – he was so unfriendly. D It’s a pity there wasn’t enough birthday cake.

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-6).

General description of the assignment: The English language test allows teachers to assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 4-6. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Questions 1 – 8

You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A I don't agree with you. B I'm looking for a present. C It's half past twelve.

2 A How would you like to pay? B When does it leave? C Where do you want to go?

3 A I don't mind. B What about this? C Thank you very much.

4 A Who's next, please? B Can you enter your PIN, please? C Would you like a necklace, perhaps?

5 A Mm. What about this? B Would you like to pay later? C Here's your card.

6 A If you like. B Something fun. C That’s all right.

7 A What is it exactly? B What has she bought? C What sort of thing does she like?

8 A It tells you the weather and the time. B It's ready for your PIN now. C It's very expensive.

Questions 9 – 16

Read the sentences about money.Choose the missing word A, B or C for each space.

9 James always ..... a joke about owing money, but I don't like it.

A makes B does C gives

10 David ..... something really nice for me last week - he lent me £20!

A made B gave C did

11 The Bank Manager ..... Ben pay all the money he owed.

A gave B got C made

12 Alex got a large ..... from the bank to help him start his business.

A money B loan C account

13 I love that coat but I can't ..... to buy it.

A lend B afford C spend

14 Please can you ..... me £10 until tomorrow?

A pay B borrow C lend

15 Do people usually ..... taxi drivers a tip in your country?

A do B give C make

16 How much do I ..... you for the shopping you did for me?

A save B buy C owe

Questions 17 – 24 Read the sentences about money. What are the missing words?The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 I don't have much money in my bank a _ _ _ _ _ _ until they pay me next week.

18 Excuse me, please can you give me d _ _ _ _ _ _ _ _ _ to the nearest bank?

19 The supermarket has got some very good special o _ _ _ _ _ this week.

20 He tried to make a j _ _ _ about having no money but nobody laughed.

21 I've just been paid so I can pay you b _ _ _ the money you lent me.

22 Jane did very w _ _ _ at maths at school so perhaps she can help you save money.

23 Jack is hoping to b _ _ _ _ _ some money from his parents to buy a new laptop.

24 Don't worry about the money, it's no problem – come here – let me give you a big h _ _

Questions 25 – 32 Read the letter from a girl to her friend.Choose the best answer (A, B or

C) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B or C.

Dear Zuzana .How are you? I hope you and your family are all well.I (25) …… a great weekend. It was fantastic. I (26) …… by train to visit my aunt. She lives in Scotland now. Have you ever been to Scotland? It (27) …… my first visit and I loved it.My uncle and aunt (28) …… there two months ago because my uncle got a job in the Bank of Scotland. My aunt's a teacher but she (29) …… work yet.They have already bought a flat in the centre of Edinburgh, the capital city. They (30) …… to pay a lot of money for it and it's very nice. I'd love to buy my own flat but I (31) …… enough money yet.Do write and tell me how things are with you. I know you wanted to learn to drive. (32) …… to have lessons? All best wishes Fiona

25 A have already had B have just had C have still had

26 A am going B have gone C went

27 A is B was C has been

28 A have moved B are moving C moved

29 A isn’t finding B hasn’t found C doesn’t find

30 A need B have needed C needed

31 A haven’t saved B am not saving C don’t save

32 A Have you already start B Have you already started C Are you already starting Questions 33 – 40 Here are some sentences about life experiences.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first.Use no more than three words.

33 It is ten o'clock and Jack is still doing his homework.It is ten o'clock and Jack …….. finished his homework yet.

34 I've been too busy to go shopping so we have no food.I …….. had time to go shopping so we have no food.

35 Our visitors are just walking up to our front door.Our visitors …….. arrived at our front door.

36 I have bought so many things that I have no money now.I …….. all my money.

37 I love your new shoes - what did you pay for them, Sally?I love your new shoes - how much …….. cost, Sally?

38 My parents are still in Canada.My parents ……..

returned from Canada yet.

39 My sister often goes to Paris, but she never stays long.My sister has …….. to Paris many times, but she never stays long.

40 We're too late - the bank closed two minutes ago.We're too late - the bank has …….. closed.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 7-9 of the second semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample task:

EF pre-int WB p.43

VOCABULARY: verbs + infinitive

Complete the text with a verb from the list in the past tense.

forget try not want promise pretend learn offer plan start need not remember

Charlie wasn't happy at his work so he 1 _started__ to apply for a new job. Soon, one company called him and 2_____to give him in an interview. Charlie 3_____ to tell his boss, so he 4_____ to be ill. He told his boss that he had a stomach ache, and he 5____to go to the doctor's. His boss 6_____ to call him later to ask him how he was. Charlie was really hoping to get the job, so he wasa bit nervous. He 7_____to drive to the interview, but there was a lot of traffic. In the end, he took the underground and was very late, and he 8_____ to turn his mobile phone off. Unfortunately, it rang while he was in the interview, but Charlie didn't answer it. However when his boss called later he 9_____ to act ill. The next morning, his boss said, 'I'd like to see you in my office'. Charlie 10_____ to apologize, but his boss was very angry and Charlie nearly lost his job. But he 11_____ an important lesson: not to lie to his boss again.

GRAMMAR: uses of the infinitive with to

Complete the sentences with the infinitive (with to) of a verb from the list.

not do find not finish rent see not tell wash up

1 John's very polite. He offered __to wash up __ after the meal.-Example

2 Thanks for coming. We hope_____ you again soon.

3 She wasn't enjoying the lasagne, so she decided_____ It.

4 My boyfriend is unemployed. He needs_____a job.

5 I'll tell you what she said, but please promise_____anybody.

6 I'm sorry I shouted at you. I'll try_____ it again.

7 They want to live together. They're planning_____a flat.

Format: Offline, in the workbook Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in

the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

You are organizing an activity on Friday evening for your friends.

Write an invitation to your friend including these points:

- Ask him how he is

- Invite him to come

- Say where, when and what the event is

- Tell him what he needs to bring

Write about 100-150 words

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

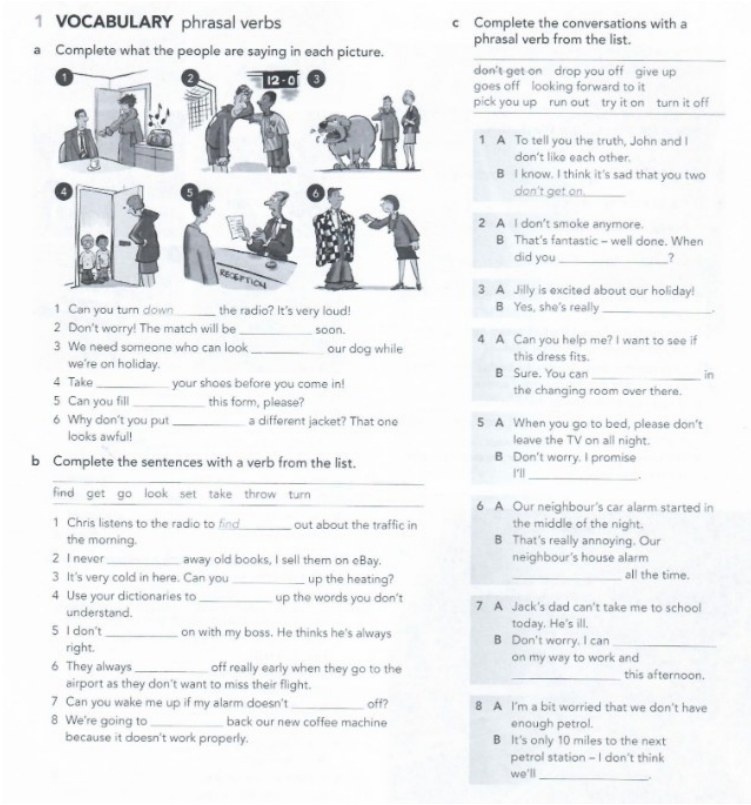
Описание: **Goal:** review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 10-12 from the second semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.

* Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:



1 **VOCABULARY** phrasal verbs

a Complete what the people are saying in each picture.

1 Can you turn *down* _____ the radio? It's very loud!
2 Don't worry! The match will be _____ soon.
3 We need someone who can look _____ our dog while we're on holiday.
4 Take _____ your shoes before you come in!
5 Can you fill _____ this form, please?
6 Why don't you put _____ a different jacket? That one looks awful!

b Complete the sentences with a verb from the list.

find get go look set take throw turn

1 Chris listens to the radio to *find* _____ out about the traffic in the morning.
2 I never _____ away old books, I sell them on eBay.
3 It's very cold in here. Can you _____ up the heating?
4 Use your dictionaries to _____ up the words you don't understand.
5 I don't _____ on with my boss. He thinks he's always right.
6 They always _____ off really early when they go to the airport as they don't want to miss their flight.
7 Can you wake me up if my alarm doesn't _____ off?
8 We're going to _____ back our new coffee machine because it doesn't work properly.

c Complete the conversations with a phrasal verb from the list.

don't get on drop you off give up
goes off looking forward to it
pick you up run out try it on turn it off

1 A To tell you the truth, John and I don't like each other.
B I know. I think it's sad that you two *don't get on*.

2 A I don't smoke anymore.
B That's fantastic – well done. When did you _____?

3 A Jilly is excited about our holiday!
B Yes, she's really _____.

4 A Can you help me? I want to see if this dress fits.
B Sure. You can _____ in the changing room over there.

5 A When you go to bed, please don't leave the TV on all night.
B Don't worry. I promise I'll _____.

6 A Our neighbour's car alarm started in the middle of the night.
B That's really annoying. Our neighbour's house alarm _____ all the time.

7 A Jack's dad can't take me to school today. He's ill.
B Don't worry. I can _____ on my way to work and _____ this afternoon.

8 A I'm a bit worried that we don't have enough petrol.
B It's only 10 miles to the next petrol station – I don't think we'll _____.

Format: Offline, in the workbook Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:a) Grading for lesson homework assignments:For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for

each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims:

* development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary;
* development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view;
* development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing;
* development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

Write an article about an activity that you enjoy in your free time. Answer the following questions:

* What is the activity? How did you first become interested in it?
* When and why did you start doing it?
* What equipment and skills are needed for it?
* Do you do this activity alone or with other people?
* Why do you enjoy doing it?

Write 100-150 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) Time to complete the assignment: in class 30 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims:

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which

may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Answer the questions, describe a family member, compose a dialog, using different types of questions, read a text and answer the questions, listen to an audio, answer the questions related to the topic of the lesson and discuss their opinion with a partner.

Sb p 55 Imagine that somebody you know is starting a new office job tomorrow. Think of two important tips you could give him or her to make the first day go well.Do _____Don't _____

Now read the article. Are you tips there?

Read Top Tips A-G. Then read the article again, and put them in the correct place (1-7).

A. Don't make it either very weel or very badly.

B. Try to remember everybody's name.

C. If they invite you to go with them, go!

D. Decide what to wear the night before.

E. Think about everything that you've learnt today.

F. Keep your good ideas for the next meeting.

G. Try to solve the problem yourself first.

Which tip do you think is the most important? Do you think any of these tips could also be useful for the first day in a new class or a course?Discuss your answers with a partner.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims:

* Develop listening skills and comprehension of spoken English;
* Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately;
* Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers;
* Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.;
* Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

Sample tasks:

Sb, p. 90 Look at ome sentences about the people in task 1. Complete them with a word from the list

as // both //from // identical // like // similar

1. Cordelia and Ciara were _____ on Erasmus scholarships.

2. The two girls looked _____.

3. The first photos Maggie looked at were totally different _____ her.

4. Maggie found one woman who looked just _____ her brother.

5. Maggie's 'twin' looks very _____ to her.

Listen and check.

Complete the sentences about you and your family. Tell your partner.

1. I have the same colour eyes as my _____.

2. I look like my _____.

3. My personality is quite similar to my _____'s.

4. My _____ and I both like _____.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description:A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate.Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

* Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
* Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Sample Tasks:

Monologue:

Describe a situation you complained about. You should:

* say what happened
* say when it happened
* say how often you complain in general

and say why you complained about the situation.

Dialogue:

You are two groupmates who are working on a study project together. The project is a lot of stress and it must be ready soon.

Student A, you are nervous about the project and Student B isn't doing his/her part of the job.

Student B, you have too much to do and you are having problems at home. Here are your prompt cards (allow students about 20 seconds to look at the cards)

Student A, you start the conversation

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 2nd semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)Duration: 12 minutes per student pair Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings,

clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: to assess development of writing and communicative skills

Aims:

Assessing the level of writing skills development: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the communication purpose, using lexical and grammatical units appropriate to the proficiency level, degree of writing skills development, and understanding of the text's logical structure.

Sample task:

Write a web post about the invention of mobile phones.

Give information:

* most important invention?
* what can you do with a mobile phone?
* life before mobile phones
* mobile phones = make life better?

Write about 90-110 words.

Format: in class, on the platform fltc.itmo.ru or in writing on paper.

Time to complete the assignment: 40 minutes

Assessment System description: The written work is evaluated based on compliance with the requirements for length and quality of task completion according to the total score based on the assessment criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Grading criteria for written work:

Does not meet the criterion - 0 points

Fully meets the criterion - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module from the second semester (Units 7-9).

Sample tasks:

Part 1

You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply. You will hear each sentence twice.

1 A Don't worry about it - it's fine! B Of course, it's no problem. C Yes, maybe you could.

2 A They'd love to do it. B You're welcome. C Yes, that's a good idea.

3 A Yes, I think that’s everything. B Sure, we’ll take it. C OK, that would be great.

4 A Do you think that will help me? B Do you understand it? C Do you want me to help you?

5 A There's just one more thing. B That would really help. C Yes, I can do that for you.

6 A It's no problem - I'll be all right. B Yes, that would be great. C Okay, it doesn't matter.

7 A That's OK, I'm late too. B Don't worry about it this time. C Let's talk about the plan on Friday.

8 A That's OK, if you don't mind. B Would you like me to prepare the room? C Will you organise tomorrow's meeting?

Part 2

Read the sentences about work and jobs.Choose the missing word A, B or C for each space.

9 I wouldn't like to be a ..... because they speak in front of lots of people.

A plumber B politician C gardener

10 Most electricians complete several years' ..... with a company before they can work alone.

A training B skills C homework

11 Many actors work ..... because that is when more people can go to the theatre.

A long hours B at weekends C every day

12 Receptionists do an important job but they don't usually earn a good ..... .

A salary B environment C money

13 We took our cat to the ..... because she had a broken tooth.

A dentist B farmer C vet

14 Doctors and nurses make very important ..... about their patients' health.

A problems B qualifications C decisions

15 Why doesn't the company get a ..... to help with ideas for the new reception area?

A plumber B waiter C designer

16 The ..... worked hard in good and bad weather to complete our new house on time.

A accountants B builders C carers

Part 3

Read the sentences about work and jobs. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 To work as an a _ _ _ _ _ _ _ _ and design buildings, you need to pass many exams.

18 Jude works from 7am to 8pm every day - very l _ _ _ h _ _ _ _ !

19 Some people prefer to work in a t _ _ _ instead of working alone.

20 You need good q _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ to show that you know how to do certain jobs.

21 A j _ _ _ _ _ _ _ _ _ reports the news, possibly on the radio or TV or in newspapers.

22 John plays the violin really well and wants to be a m _ _ _ _ _ _ _ .

23 What time does the p _ _ _ _ _ _ usually bring the letters in the morning?

24 If money is very important to you, then you will want to earn a good s _ _ _ _ _ .

Part 4

Read the blog about someone's first job as a hairdresser. Choose the best answer (A, B or C) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B or C.

My first job!I've just got my first job as a hairdresser! To apply for jobs, you have (25) …… a qualification -I got mine last month. The job is fun but also tiring. I stand most of the day and (26) …… only sit down for a few minutes at break times.Our customers are very important. There's a sign in our staff room: 'EMPLOYEES (27) ……EVER BE RUDE TO CUSTOMERS.' It's a rule! Another rule is that we need to look nice, but wecan choose our own clothes. I'm glad that we (28) …… wear boring work clothes.Although this (29) …… be my perfect job, I'm happy for now. It's a great place to work so I'm confident (30) …… be a good start to my career. I need this experience, so I've decided that I(31) …… change jobs for at least a year.(32) …… be a safe career for the future? I think so - a computer can't cut your hair ... at least,not yet! But it might be possible in the future!

25 A get B to get C got

26 A have to B mustn’t C can

27 A don’t have to B don’t C must not

28 A don’t have to B mustn’t C can’t29 A might not B do not C is not

30 A it is B it will C it might

31 A aren’t B don’t C won’t

32 A This will B Will this C Will I

Part 5 Here are some sentences about work and jobs.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first.Use no more than three words.

33 You can choose to start working anytime between 8 and 10am.You …….. have to start working exactly at 8am.

34 Those musicians are maybe going to start a new orchestra in future.Those musicians might perhaps …….. a new orchestra infuture.

35 Visitors to our company fill in a form with their details - it's a rule.Visitors to our company …….. fill in a form with theirdetails.

36 Do you think there are definitely going to be postmen in the future?…….. there definitely be postmen in the future -

what do you think?

37 It is necessary for receptionists to speak clearly on the telephone.Receptionists …….. to speak clearly on the telephone.

38 It is possible that Kate will decide to change her job.Kate …….. decide to change her job.

39 When are they allowed to take a break at work?When …….. they take a break at work?

40 Without experience, Karim is certainly not going to get an interview.Without experience, Karim certainly …….. not get an interview.

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 7-9. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module from the second semester (Units 10-12).

General description of the assignment: The English language test allows teachers to assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 10-12. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1 You will hear eight short sentences. For each one, choose the best reply.You will hear each sentence twice.

1 A Long time no see! B How nice. C It doesn't matter.

2 A I can't do Wednesday. B Why don't I deal with this? C I had to work until 10 every night.

3 A Oh, dear. Really? B No, there's no excuse. C I'll just check.

4 A That's OK. B I think you should. C Are you busy?

5 A That's good to hear. B Well, it's not your fault. C I don't think so.

6 A I don't think that's a good idea. B Don't worry about it. C Can I have a look?

7 A Sorry. I meant to call you. B I don't think that's a good idea. C Well, how about Thursday?

8 A What a relief. B I suppose so. C No really,

it's fine.

Part 2 Read the sentences about free time activities and interests.Choose the missing word A, B or C for each space.

9 I thought that that film was ..... by Robert Redford but I was wrong.

A decided B driven C directed

10 Are you watching that TV ..... about art that's on every Wednesday evening?

A stage B series C scheme

11 In the winter, lots of people go ..... and skiing in the mountains.

A skateboarding B windsurfing C snowboarding

12 The hills and mountains here are great for rock ..... .

A climbing B diving C skating

13 The new art gallery was ..... by a Scottish architect.

A imagined B directed C designed

14 If you like running, jumping and throwing, why not join the ..... club?

A athletics B gymnastics C ice hockey

15 The first concert was ..... at the arts centre in 1979.

A performed B played C passed

16 People who go ..... can ride waves up to 20 metres high.

A scuba diving B surfing C ice skating

Part 3 Read the descriptions of some free time activities.The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 When I went s _ _ _ _ d _ _ _ _ _ in the Red Sea, I saw lots of amazing fish.

18 I'm reading a great n _ _ _ _ set in the future.

19 Kim and I love running and we go j _ _ _ _ _ _ in the park together every weekend.

20 My boyfriend's very romantic — he often writes love p _ _ _ _ for me.

21 The sea along the coast here is perfect for sports like w _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , sailing and waterskiing.

22 I went i _ _ s _ _ _ _ _ _ on the lake this winter — it was wonderful.

23 Jon's interested in a _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ , so he reads a lot about both old and modern buildings.

24 Can I take a p _ _ _ _ _ _ _ _ _ of you with my new camera?

Part 4 Read the article about Daniel Johnson, a child artist. Choose the best answer (A, B or

C) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B or C.

The 11 year old artist Daniel Johnson is an 11-year-old artist. Recently, one of his paintings (25) …… sold for£30,000. The painting shows a winter snow scene near his home in Scotland, where the young artist has (26) …… all his life. Daniel (27) …… been an artist since he first started painting scenes of nature on a family holiday at the age of 5. His abilities (28) …… quickly recognised by his parents and when his pictures were (29) …… to art experts, they agreed the boy had something special.A local artist gave Daniel lessons and he learned fast, and got a lot of attention from the media.When his paintings go on sale, they (30) …… bought for very large amounts of money by people from places like the USA and South Africa. Daniel's parents (31) …… known for along time that they need to make sure that he has a normal childhood. Daniel has always loved football, and has been a member of the school football team (32) …… several years.

25 A have B were C was

26 A live B lived C living

27 A is B was C has

28 A were B have C are

29 A show B showing C shown

30 A are B have C was

31 A have B were C are

32 A since B for C during

Part 5 Here are some sentences about the arts and music.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first.Use no more than three words.

33 JK Rowling wrote seven books about Harry Potter.The seven Harry Potter books …….. JK Rowling.

34 Someone stole the museum's most famous painting in 1931.The museum's most famous painting …….. in 1931.

35 Michelangelo didn't paint the Mona Lisa.The Mona Lisa …….. Michelangelo.

36 When did JK Rowling start writing novels?How …….. JK Rowling been a writer of novels?

37 Nigel's love of music started when he was a young child.

Nigel …….. since he was a young child.

38 They performed the play for the first time in 1858.The play …….. for the first time in 1858.

39 Peter became a professional musician in 2003.Peter's been a professional musician …….. 2003.

40 Maria was a teenager when she became an actor.Maria has been an actor …….. a teenager.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Зачет

Goal:

Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part

is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components:

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size.

2. The text engages the reader.

3. The format and register are relevant to the task.

4. Each point is sufficiently developed.

5. The text is organised into logical paragraphs.

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course.

7. Uses some new grammar structures fitting the task.

8. Accurately uses grammar from the previous level.

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task.

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1) Student's response is relevant to the task.
2) Student's argument is well-developed and easy to follow.
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses.
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level.
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level.
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register).
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures.
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level.
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc).
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample credit test:

A. Read the sentences about people. Choose the missing word A, B, C or D for each space.

1. Do ..... children always reach their full potential as adults?

A amused B talented C fascinated D experienced

2. At school, my brother used to be ..... at maths but I was never any good at it.

A brilliant B clever C intelligent D satisfied

3. Ian always looks very ..... , even when he's telling a joke.

A serious B relaxing C sociable D lively

4. Rachel has the ..... to play almost any musical instrument without any lessons.

A achievement B attitude C ability D success

5. I love listening to Grandpa's ..... stories about his childhood.

A fascinated B boring C fascinating D bore

6. When you're cutting those branches, be careful not to ..... the bird's nest.

A limit B protect C prevent D damage

7. The sea looked lovely and we took photos of the boats in the ..... .

A waterfall B cave C bay D path

8. Peter climbed up onto the ..... of a tree so he could get a better view.

A piece B branch C shell D arm

9. We walked along the ..... , found a beautiful beach and went for a swim.

A coast B desert C location D country

10. How can we ..... people from damaging the environment?

A control B prevent C reserve D organize

B. Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

11. I like to see the good side of things - a positive a _ _ _ _ _ _ _ is important in life.

12. My son has a real t _ _ _ _ _ for art - people pay lots of money for his paintings.

13. Sarah was very d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ with the film - it wasn't as good as she had hoped.

14. I often cook dinner for my family - I find it peaceful and r _ _ _ _ _ _ _ after working hard all day. 15. Don't g _ _ _ up - I'm sure you'll succeed in the end.

16. The old house was in a beautiful v _ _ _ _ _ with hills all around it.

17. Human activity like farming can d _ _ _ _ _ _ wild animals' habitats.

18. Did you see the documentary about sharks and other species that live in the o _ _ _ _ ?

19. There are too many cars and dirty factories - they're bad for the e _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ .

20. Are there any projects in your country that help p _ _ _ _ _ _ endangered species?

C. Read this email, giving information about a visit to a national park. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

A visit to a national park.Here is the information about the visit to the national park next Saturday. The bus (21) ..... from the town centre at 6 am. If anyone (22) ..... a problem getting there so early, let me know as soon as possible, and I'll (23) ..... arrangements for a taxi to pick you up from your hotel. As you probably (24) ..... have time for breakfast before you leave, I'm going to ask the bus driver to stop on the way so that you can get something to eat and drink. Unless the traffic (25) ..... bad, it won't take more than 2 hours to reach the national park from here. A guide will be there to meet us (26) ..... we arrive. It's a beautiful park with lots of interesting wildlife. In the middle of the day, (27) .....

going to be very hot, so make sure you bring a hat. And don't forget your camera if you want to take photos. I promise that (28) ..... all have a fantastic time!

21. A	is leaving	B has left	C won't leave	D do leave
22. A	can have	B shall have	C has got	D are having
23. A	making	B make	C makes	D made
24. A	won't	B haven't	C couldn't	D doesn't
25. A	will be	B is	C has been	D being
26. A	so	B if	C unless	D when
27. A	it may	B it has	C it is	D it will
28. A	you will	B you can	C you might	D you are

D. Here are some sentences about people. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first. Use no more than three words.

29. I didn't know how to swim until last year.

Until this year, ... swim.

30. Lewis is not old enough to have driving lessons.

Lewis ..... have driving lessons because he is not old enough.

31. We don't like to go on holiday to the same place twice.

We prefer to go on holiday to ..... different place each time.

32. In my job, it's important that I can use the internet daily.

In my job, I need to ..... to use the internet daily.

33. I don't think they will change the law to prevent air pollution.

They probably ..... the law to prevent air pollution.

34. These flowers need rain every day to grow well.

These flowers grow best when it ..... every day.

35. David offered to help his dad plant potatoes.

David said, 'Dad, ... help you plant the potatoes?'

36. Don't worry, I promise we'll only go swimming if the sea is not too cold.

Don't worry, I promise we ..... swimming if the sea is too cold

E. Listen to the conversation. Choose true (T) or false (F).

37. Emily used to have short hair when she was at college. T / F

38. Emily didn't like to study at college. T / F

39. Emily used to go out a lot when she was at college. T / F

40. Marco liked having friends at his house. T / F

41. Marco is a sporty person now. T / F

42. Emily thinks she is a different person now. T / F

F. Read the text about sound memories. Are the sentences below 'Right' (A) or 'Wrong' (B)? If there is not enough information to answer 'Right' (A) or 'Wrong' (B), choose 'Doesn't say' (C).

We all have had the experience of hearing a song and remembering that romantic dance under the stars at school. Songs are linked to special people. Songs aren't the only sounds that remind us of the past, though. We remember our schooldays when we hear the sound of someone writing on a blackboard or a bell announcing break. The sound of fireworks reminds us of long-forgotten holiday celebrations with the family. The sound-memory relationship is just as important for animals as it was for primitive human beings. For example, the sound of a breaking branch might signal the approach of a predator, and how loud that sound is reflects the size of the branch. This in turn reflects the size of the predator. However, this isn't learned each time it occurs, but rather through the memory of past experiences. Animals also recognise the voices of their mothers and other members of their group. The sense of sound is basic for survival. Sound is linked to memories of when it was heard before, and what it meant for the group. We still use sound memories in our daily lives. For example, we can recognise the sound of the engine of the family car as it drives up to the house or the steps of a family member as she walks up to the door. Sound memories are also useful for our own safety. For example, when we hear the sound of a car in the street, we are unconsciously able to judge from what direction it is coming or if it has already passed us and is going further away - allowing us to cross the street safely without seeing the car. These abilities are learned from our past experiences; our memories of similar situations.

43. Songs are the most recognisable sounds that remind humans of the past.

A Right B Wrong C Doesn't say

44. Sound memory is more important to people than to animals.

A Right B Wrong C Doesn't say

45. Animals can use sound to tell how big a potential predator might be.

A Right B Wrong C Doesn't say

46. Humans use sound memories more than animals.

A Right B Wrong C Doesn't say

47. Humans use sound memories for their survival.

A Right B Wrong C Doesn't say

G. Write an opinion essay (about 100-150 words). Choose one of the topics below:

- Wind energy

-Organic farming

- Environment influence on health

- Adaptation of animals to environment

Sample speaking task:

Describe the last time you were very nervous. Talk about:

* what kind of situation it was

* why you were nervous

* what you did to calm down and explain what situations usually make you nervous and why.

Зачет

Goal: Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student or two students.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components:

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size.

2. The text engages the reader.

3. The format and register are relevant to the task.

4. Each point is sufficiently developed.

5. The text is organised into logical paragraphs.

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course.

7. Uses some new grammar structures fitting the task.

8. Accurately uses grammar from the previous level.

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task.

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point // Does not meet the criterion – 0 points

1) Student's response is relevant to the task.
2) Student's argument is well-developed and easy to follow.
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses.
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level.
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level.
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register).

7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures.
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level.
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc).
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample credit test

Part 1

You will hear a woman on the radio talking about a charity event in her area. For each question, write the correct answer in the gap.

Cakes for Charity Name of charity: Rose Children's Hospital Date of cake sale:

(1) .....Helpers needed to make and sell cakes and arrange tables.Place for stalls if wet:

(2) .....Time: 9.30 – (3) .....Money organisers hope to take

(4) £ .....Money will be used for: (5) .....

Part 2 You will hear a woman called Karen talking about a journey she made.For each question, choose the correct answer A, B or C

6 Why did Karen go to Jakarta?

A to do a job B to visit friends C for a holiday

7 How did Karen learn about Indonesia before she went there?

A from the internet B from a book C from a friend's letter

8 What did Karen dislike about Jakarta?

A the weather B the traffic C the buildings

9 What reminds Karen of Jakarta?

A her photographs B her sandals C a sculpture

10 When Karen returns to Indonesia, she's hoping to

A visit a number of islands. B see more of Jakarta. C experience the rainy season.

Part 3 You will hear a conversation between Alice and Mark, about celebrities.Decide if each sentence is correct or incorrect. If it is correct, write YES. If it is incorrect write NO.

11 Mark and Alice both think famous people have a lot of advantages.

12 Alice and Mark agree about why celebrities wear dark glasses.

13 Mark turns down Alice's offer of a book.

14 Mark believes Alice would enjoy being a famous person.

15 Mark changes his opinion about being famous at the end.

Part 4 Look at the sentences below about some research into telling lies. Read the text to decide if each sentence is correct or incorrect.If it is correct, choose yes. If it is not correct, choose no.

16 Lies have been studied in psychology for many years. Yes No

17 DePaulo asked a group of people to note down their lies for a whole week. Yes No

18 DePaulo discovered that lies were more likely between people who had only just met. Yes No

19 DePaulo realised that the purpose of most lies was to be kind. Yes No

20 The researchers in DePaulo's study treated all kinds of lies equally. Yes No

Part 5 The truth about telling lies.

Leonard Saxe, Ph.D., a psychology expert at Brandeis University, thinks that telling lies has been a partof everyday life for a long time. Yet it is only recently that it has become a topic for discussion amongpsychologists. Before that, lies were mainly things that religious leaders were concerned about.As psychologists look more closely at how honest we are, they are discovering that it is surprisinglycommon to tell lies. In 1996, Bella DePaulo, PhD., a psychologist at the University of Virginia, studied147 people between the ages of 18 and 71 who had to keep a diary of all the lies they told over a periodof a week. The results showed that most people told lies once or twice a day and that some types ofrelationships involve more lies than others. More untruths were told between teenagers and parents thanbetween complete strangers.Though some lies can cause problems between people, others may actually make it easier for people toget on well. In DePaulo's group, one in every four of the lies were told to make another person feelbetter. In fact, lies in which people say they like someone or something more than they actually do("Your cakes are the best") are about 10 to 20 times more common than lies in which people say theylike someone less than they really do. When the researchers counted the lies, they didn't include theeveryday, polite lies we say to each other, such as "I'm fine, thanks," when actually we don't feel well,or "No trouble at all", when really we are a bit annoyed.Part 6Read the text and questions below. For each question, circle the correct answer A, B, or C.

How to Study – Online or in the Classroom?Some people prefer the traditional way of learning – in a classroom, with a teacher and other students.However, more people are turning to studying online. Gonzalo Lopez, who wanted to study business inEnglish, was one of these. His first course was in a classroom, but he realised it might take longer toprogress than he thought at first. He couldn’t afford to stay at college and so, having good IT skills, hebegan an online course. Gonzalo says his online teacher was good, but he doesn’t think studying onyour own is as enjoyable as being with your friends in class.Muneera Farzath has another opinion. Sometimes she got to lessons early or stayed on after theyfinished, because she said it was difficult for her to study with so much happening in the classroom.She didn’t dislike the people in class with her, but says that studying online is more peaceful. Muneeraalso thinks there are advantages to studying alone with a teacher who has got time just for you. Shesays she’s a slow learner and the teacher has made some suggestions about maybe buying apps thatwould help her.After three months studying online, Gonzalo Lopez returned to study at college. Although he hadthought the online and college courses were similar, Gonzalo, who is Spanish, found it difficult tostudy online in English. In the

classroom, with English students, it was easier.My personal experience is of studying Arabic in a classroom and online. And I can see the advantagesand disadvantages of each type of course. If it's possible for you, I'd recommend doing a bit of both. Ifyou do this, you'll have the best chance of success.

21 Why did Gonzalo change to an online course?

A to learn technology skills B to have longer lessons C to save money

22 What do we learn about Muneera's time in the classroom?

A She got annoyed with some students.B She found it hard to concentrate.C She had to leave the lessons early.

23 What does Muneera now have which she didn't have before?

A a personal one-to-one teacher B some free apps for studying C a chance to study more quickly

24 What problem did Gonzalo have with online studying?

A the subject B the course C the language

25 Which statement explains the writer's opinion?

A Work hard and you'll succeed using either way.B A combination of the two ways of studying is best.C Most people will turn to learning online in future.

Part 7 Read the text below and choose the correct answer for each gap.Insect bites are common and generally cause the skin to feel slightly uncomfortable. In the UK, there are a number of animals (26) …… may bite humans, including mosquitoes and spiders.Usually, bites are not dangerous but sometimes a person may (27) ……an allergy to the bite. People like this (28) …… get in touch with a doctor immediately as it is important to get treatment quickly. If it is difficult to breathe or the symptoms are (29) ……, then don't delay. Go to a hospital straight away.On most occasions, however, bites can be dealt with very easily at home.Wash the affected area of skin and try to (30) …… touching it, even though it feels itchy.

26 A who B that C what

27 A do B have C make

28 A might B need C must

29 A serious B ugly C anxious

30 A avoid B miss C refuse

Part 8 Read the text. Think of the word which best fits each gap.Write ONE word for each gap.

From: John

To: Ben

Hi Ben How are you? I can't remember (31) …… last time we got together. I'm hardly ever at home these days – too much work and (32) …… enough time! I don't know whether you're free this Saturday. (33) …… you are, do you

want to come round and watch the football cup final with me?

From: Ben

To: John

Hi John Thanks for getting (34) …… touch. I'd love to watch the football with you. I've arranged

to visit my parents but I can put that off until next Saturday. Let's hope this game is better(35) …… the last one we watched together. That was awful.

See you Saturday.

Ben

Part 9

Your English friend, Alex, plans to go out for a meal and wants your opinion about a restaurant that you've been to, called Wilson's.Write an email telling Alex about Wilson’s restaurant.In your email to Alex:• explain why Wilson's isn't a good restaurant• describe what happened when you complained• suggest a different restaurant to go to.Write 35 – 45 words.

Sample speaking task:

In the next part you are going to talk to each other. Part 2 (3-4 min) Choose either task A or B.

A. You want to rent a flat with your groupmate. Look at the chart and talk together about what is more important while choosing the accommodation.

B. You are spending the evening with a friend who you have not seen for a longtime. Look at the picture and talk about what you could do and decide whatwould be the most suitable.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53917] English B1.2 / Английский язык B1.2

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Филатов Андрей Сергеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Extract content, identity theme and outline text structure;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	B1.2 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	B1.2 General English course. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	B1.2 General English course. Fall semester	1A. Eating in... and out (Present Simple and Continuous, action and non-action verbs/ food and cooking)
		1B. Modern families (Future forms: Present Continuous, be going

		to, will/ won't/ family, adjectives of personality)
		2A. Spending money (Present Perfect and Past Simple/ money)
		2B. Changing lives (Present Perfect+for/ since/ Present Perfect Continuous/ strong adjectives)
		3A. Survive the drive (Choosing between comparatives and superlatives/ transport)
		3B. Men, women, and children (Articles: a/ an/ the/ no article/ collocation: verbs/ adjectives+prepositions)
		4A. Bad manners (Obligation and prohibition: have to, must, should/ phone language)
		4B. Yes, I can! (Ability and possibility: can, could, be able to/ -ed/ -ing adjectives)
		5A. Sporting superstitions (Past Tenses: Simple, Continuous, Perfect/ sport)
		5B. The way we met (Past and present habits and states/ relationships)
2 семестр		
1	B1.2 General English course. Spring semester	6A. Behind the scenes (Passive / all tenses/ cinema)
		6B. Every picture tells a story (modals of deduction: might, can't, must/ the body)
		7A. Live and learn (First Conditional and Future time clauses+when, until / education)
		7B. The hotel of Mum and Dad (Second Conditional/ choosing between conditionals/ houses)
		8A. The right job for you (Choosing between gerunds and infinitives/ work)
		8B. Have a nice day! (Reported speech: sentences and questions/ shopping/ making nouns from verbs)
		9A. Lucky encounters (Third Conditional/ making adjectives and adverbs)
		9B. Digital detox (Quantifiers/ electronic devices)
		10A. Idols and icons (Relative clauses: defining and non-defining/ compound nouns)

		10B. And the murderer is... (Question tags/ crime)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305
3. Learn English Through Story [Электронный ресурс]. – Learn English Through Story, 2024 – Режим доступа: https://learnenglish-new.com/

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	B1.2 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	B1.2 General English course. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English course. Fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English course. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B1.2 General English course. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B1.2 General English course. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English course. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	B1.2 General English

						course. Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B1.2 General English course. Spring semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 1-3 of the first semester.

Aims: Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

#1. Circle the word which is different. Explain why.

a) peach / chicken / raspberries / pear

b) pork / lamb / squid / beef

c) melon / cherries / peach / cucumber

d) green beans / beetroot / cabbage / duck

e) lemon / salmon / grapes / cherries

f) courgette / crab / mussels / prawns

#2. Complete the sentences with the present simple or continuous form of the verbs in brackets.

a) I sometimes _____ tired after lunch. FEEL

b) We _____ usually _____ late at the weekend. NOT GET UP

c) _____ you _____ the TV or can I turn it off? WATCH

d) My boss _____ to work every morning. CYCLE

e) Can you call back later -- I can't hear you. We _____ a party, and the music is very loud. HAVE

f) There's a man in our neighbours' garden. What _____ he _____ ? DO

#3. Write questions.

a) what / you / do right now

b) where / you / study English

c) why / you / always do your homework

d) you / think English is easy

e) what / you / usually do after the class

f) you / enjoy the classes at the moment

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meets the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size 2. The text engages the reader 3. The format and register are relevant to the task 4. Each point is sufficiently developed 5. The text is organised into logical paragraphs 6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course 7. Uses some new grammar structures fitting the task 8. Accurately uses grammar from the previous level 9. Uses some new vocabulary studied fitting the task 10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Write about two people in your family or extended family (140–180 words). Answer the questions.

- What is he / she like?
- What does he / she like or not like doing?
- What is he / she doing at the moment?
- How do you get on?

#2. Write about a childhood friendship (140–180 words). Answer the questions.

- When did you meet? How?
- How did you get on? What was special about the friendship?
- Did you ever fall out?
- How often did you usually talk / meet?
- What did you use to do together?
- Are you still friends?

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 4-5 of the first semester.

Aims: -Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic; -Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills; -Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points

are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Sample tasks:

#1. Read the article. If both forms are correct, tick the sentence. If only one form is correct, circle the correct form.

a) You have to / must have a vise to enter the USA.

b) You mustn't / don't have to drive on the left! Here we drive on the right!

c) You mustn't / don't have to pay to visit most museums and art galleries. Entrance is usually free.

d) You have to / must visit the Statue of Liberty. It's very impressive.

e) You mustn't / don't have to smoke in any public building. It is prohibited by law.

f) You have to / must wear a selt belt at all times in a car.

#2. Write true sentences about you using the given words.

a) annoying: _____ b) bored: _____c) amazing: _____ d) exciting:

_____ e) frightened: _____f) disappointed: _____#3. Listen and complete the sentences. a) She can _____ very _____ . b) I've _____ been _____ to _____ . c) Can you _____ the _____ ?d) You _____ be _____ to _____ .e) He _____ been _____ to _____ to _____ _____ .f) We _____ the _____ .

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: - Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; - Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; - Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; - Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meets the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Write an email to a friend explaining the social rules in your country **(140–180 words)**. Answer the questions.

- Who and how much do you have to tip?
- When must you say ‘thank you’ / ‘sorry’ / ‘please’, etc?
- What should I take for the host if I am invited for dinner?
- What else should I know about what to do / not to do in your country?

#2. A foreign exchange student is coming to stay. Write an email to welcome him / her and send some information about where you live. **(140–180 words)** Begin the email with this introduction: "I’m really looking forward to seeing you. Let me tell you about my town."

- How big is it?
- What is interesting about it?
- What do you like best about it?
- What is the transport system like?

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining

motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. In small groups, discuss the statements below.

Say if you think they are

a) completely true, b) partly true, c) completely untrue.

- Men make better bosses than women.

- Women are more caring than men.

- Men are better at telling jokes than women.

- Women talk more than men.

- Men are better at navigating than women.

- Women can multitask better than men.

#2. Look at two photos from 'The Pink and Blue Project' by South Korean artist JeongMee Yoon. What do you think she is saying with these images?

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description of the assignment: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all

classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. Do you think being a referee is a difficult job? Why (not)? Discuss in pairs.

#2. You are going to listen to an interview with an ex-Champions League football referee from Spain. Listen to Part 1 and choose A, B, or C. 1. Why did he want to become a referee? A His father was a referee B He liked sport, but wasn't good at it C He always liked the idea 2. What was the most exciting match he ever refereed? A His first professional match B He can't choose just one C Real Madrid against Barcelona 3. The worst experience he ever had as a referee was when _____ attacked him. A a player B a woman C a child 4. Why does he think there is more cheating in football today? A Because football is big business B Because the referees are worse C Because footballers are better at cheating 5. How does he say footballers often cheat? A They fall over when no one has touched them B They accept money to lose matches C They touch the ball with their hands

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery

of the course material.

Aims: - Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; - Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per a student pair

Minimum passing score - 6, maximum score - 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Student's response is prompt and without lengthy pauses

4. Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

5. Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

6. Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

7. Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

8. Uses 1-2 linkers of the corresponding level

9. Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings,

clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks:

#1. Describe a volunteer rganization you would like to be part of. Talk about:

what kind of programme you would like to do

whether you have previously volunteered anywhere

why you have/would enjoy it

and explain what problems you might face when doing volunteer work.

#2. Teacher: [Student A], you need to learn English for international exchange. [Student B], you have experience in successfully studying a foreign language. Talk together and choose the best option for [Student A].

CARD A:

Ask Student B for advice about the best way to learn English quickly but you:

dislike to work alone

have bad time management skills

have limited budget

Express your concerns, react to your partner’s suggestions and explain your opinion

CARD B:

Give Student A advice. You think that the language is best learnt:

with a native speaker

in the country of the language

with fun

Express and explain your opinion, make suggestions and try to sound sympathetic

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Goal:** Assessment of students' knowledge and skills acquisition

Aims: Demonstrate successful mastery of key skills and competencies through essay writing

Assignment Description: Students are expected to provide a comprehensive written response to the given task in accordance with genre-specific requirements. The assignment requires students not only to complete the communicative task but also to demonstrate

lexical-grammatical proficiency corresponding to their educational level (B1+ in progress).

Time to complete the assignment: 1 academic hour (45 minutes)

Assessment System description: The final score ranges from 6 to 10 points and represents the sum of individual scores for each evaluation criterion (0/1). The following standardized criteria have been developed for objective assessment:

1. Format and register appropriateness: Proper use of formal/informal language, Genre-appropriate linguistic style, Compliance with genre requirements

2. Sufficient development of each point: Clear topic sentence for each paragraph, Substantiated arguments, Logical conclusions

3. Text organization and paragraph structure: Distinct introduction, Body with dedicated paragraphs for each point, Proper conclusion, Logical transitions between paragraphs

4. Appropriate use of connectors and introductory phrases: Incorporation of current semester's language elements, Proper utilization of previously learned material

5. Syntax accuracy (maximum 2 errors allowed): Word order, Agreement, Structural errors

6. Application of new grammatical structures: Contextually appropriate usage, Incorporation of current semester's grammar

7. Error-free use of previous level grammar: No mistakes in familiar grammatical structures

8. Proper use of newly acquired vocabulary: Contextually appropriate application, Inclusion of target vocabulary from current semester

9. Lexical accuracy (maximum 3 errors in familiar vocabulary): Spelling, Collocations, Meaning

10. Task fulfillment and length requirements: Appropriate response to communicative task, Required word count compliance

Grading Scale:

Sum of criteria scores = Final grade

0-5 = 0; 6 = 6; 7 = 7; 8 = 8; 9 = 9; 10 = 10

Sample tasks:

Write about a favourite toy or game from your childhood (100–150 words). Answer the questions: • What did the toy/game look like? • How did you play with the toy? / How did you play the game? • Why did you like it? • Where did you use to play with it? • Would you give a toy/game like this as a gift to a child today? Why?/Why

not?

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Underline the correct form. Example: We usually get up / get up usually early every morning. 1 I don’t usually have / I'm not usually having dessert, but I'll have one tonight. 2 Jake tries / is trying to get fit for the athletics competition next month. 3 In the summer, I often cycle / I'm often cycling to work. 4 What are you doing / do you do this evening? 5 Helen doesn't work / isn't working tomorrow, so we're meeting for lunch. 6 Clare buys a lot of takeaways, but I prefer / I'm preferring home-made food. #2. Complete the sentences. Use the correct form of the verb in brackets. Example: He was watching (watch) a film on TV when I arrived. 1 I ____ (already / finish) cooking when Gill offered to help. 2 As soon as I arrived, we ____ (order) our food – everyone had waited for me. 3 Manchester United ____ (win) 2–0 at half time, but they lost the match 3–2. 4 We were really tired when we arrived because we ____ (not sleep) for 26 hours. 5 You’re lucky I’m still here. I ____ (get) ready to go out when you phoned. 6 I was thinking about him when he_____(ring) me! 7 Last week the boss ____ (say) he would give me a pay rise, because I was so hard-working. #3. Complete the sentences with the correct verb. Example: Pupils in Britain can leave school when they’re 16. 1 If you f_____ one of your exams, you can take it again next year. 2 I want to s_____ German at university because I’d like to live in Germany when I graduate. 3 I have a really important exam tomorrow so I need to r_____ tonight. 4 I don’t know why I went to school today. I didn’t l_____ anything. 5 I never want to t_____ an exam again. I hate them! 6 I’ve never tried to c_____ in an exam, because I think it is wrong. 7 The teacher said if I didn’t b_____, he’d send me out of the class. 8 Our English teacher always gives us a lot of work to d_____ at home.

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar

(correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 4-5. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Complete the sentences with the correct form of the verbs. Example: If we had arrived (arrive) earlier, we would have got better seats. 1 She wouldn't help you if she_____(not want) to. 2 I _____ (buy) you a present if you are good. 3 He _____ (not do)such a dangerous job unless he enjoyed it. 4 If you _____ (not ask) for a pay rise, you won't get one. 5 If I _____ (have) better qualifications, I could be a professor. 6 I _____ (not complain) if I had their lifestyle! 7 If he_____(not pass) the exam, he'll be so disappointed. 8 His teacher won't be angry if he_____(tell) her the truth.#2. Underline the correct word(s). Example: You won't pass the exam, unless / if you study harder. 1 She won't go if / unless Rob goes, because she can't drive. 2 They said they'd phone us as soon as / until their plane lands. 3 Don't eat anything now! Wait until / when dinner's ready. 4 You won't get there on time unless / if you don't leave work early. 5 This is an urgent message. Please call me

as soon as / if you get home.#3. Read the article and choose A, B, or C. HOW GREEN IS YOUR HOUSE? As the UK's cities expand rapidly, problems are being caused for councils who have to meet the demand for housing. In addition to this, energy prices and pollution levels continue to increase. A solution has been developed by the Peabody Trust who have worked with environmental experts to build the Beddington Zero Energy housing development (BedZED) in Sutton, England. This unique development is an environmentally-friendly community of a hundred homes including gardens, offices, and childcare facilities with plenty of surrounding green areas. BedZED's designers have created an attractive, affordable, urban village whose unique features benefit instead of harm the local community and environment. BedZED is a 'zero energy' development – no fossil fuels (coal and gas) are used and homes do not waste energy. Building materials are mostly natural, renewable or recycled. Houses face the south so that they get plenty of sunlight and their roofs are also fitted with solar panels, which change the sun's energy into electricity. The windows consist of three layers of glass to stop heat from escaping. The homes are also fitted with the most modern energy-saving appliances. It is estimated that families' electricity bills could be reduced by up to 60% whilst heating bills could be reduced by as much as 90%. Developers hope to achieve a 50% reduction in fossil- fuel use by residents' cars over the next decade by reducing the need to travel. Some residents will have the opportunity to work within walking distance of their homes. The Peabody Trust also aim to set up Internet shopping so that food can be delivered by local supermarkets. As the need for environmentally friendly, low-energy housing increases, BedZED may change from being a unique model, to a model for all future houses.

Example: Cities in the UK _____. A are getting expensive B are getting larger very quickly C have too many politicians 1 It's difficult for councils to_____. A build enough houses B pay their energy bills C design new houses 2 A solution to the housing problem _____ found. A has to be B has been C may have been

3 The BedZED development consists of_____. A 100 homes B houses and public buildings C houses, public buildings and parks

4 _____is used in the homes. A Fossil fuel B No energy C Only the amount of energy that is needed

5 The buildings are made of materials which _____. A are man-made B can't be

re-used C have been used before

6 The houses have _____ to produce electricity. A roofs B a lot of sunlight C solar panels

7 The sun shines into the houses from the_____. A west B north C south 8 Developers are hoping that BedZED will _____. A remain unique B change C be a model for future housing development

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 6-8 of the second semester.

Aims: Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Sample tasks:

#1. Complete the text with the phrases from the list. is based on | was directed by | was dubbed into | plays the part of | is set in | was shot THE REVENANT : 'The Revenant' is a 2015 American western. It (1) _____ Mexican film director Alejandro G. Iñárritu. The film (2) _____ the north-western part of the US. It (3) _____ a novel about the experiences of Hugh Glass, a man who lived in the area in the early 1800s. 'The Revenant' (4) _____ on location in Canada, the US, and Argentina. Leonardo DiCaprio (5) _____ Hugh Glass and won an Academy Award for his performance. 'The Revenant' was made in English, but it (6) _____ other languages. #2. Match the sentence halves. 1. Will you buy a car a. unless he revises more. 2. Mike's parents will be furious b. after I come back from my holiday. 3 I'll have more time to help you c. if he fails his exam again. 4. You'll have to go to a new school d. before the classes start. 5. He won't pass his exams e. if you pass your driving test? 6. Nina won't go back to work f. when your family moves house. 7. You'll need to buy the book g. if I still don't feel well in the morning. 8. I'll stay at home h. until her daughter starts school. #3. Re-order the words to make phrases for making and responding to suggestions. a) not / why ? b) very / fish / keen / not / I'm / on / raw . c) a / idea / great / that's ! d) restaurant / don't / sushi / that / we / why / new / try? e) about / Chinese / having / what / a ? f) shall / lunch / go / we / where / for ? g) cab / could / to / time / get / we / a / save . h) Italian / to / going / how / an / restaurant / about ? i) there / go / let's .

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meets the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size 2. The text engages the reader 3. The format and register are relevant to the task 4. Each point is sufficiently developed 5. The text is organised into logical paragraphs 6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course 7. Uses some new grammar structures fitting the task 8. Accurately uses grammar from the previous level 9. Uses some new vocabulary studied fitting the task 10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Imagine you are writing in your diary or updating your status on a social media site about today (140–180 words). Answer the questions. • How are you feeling? • What did you do when you got up? • What have you done today? • What haven't you done yet?#2. Write about a favourite toy or game from your childhood (100–150 words). Answer the questions: • What did the toy/game look like? • How did you play with the toy? / How did you play the game? • Why did you like it? • Where did you use to play with it? • Would you give a toy/game like this as a gift to a child today? Why?/Why not?

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 9-10 of the second semester.

Aims: -Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic; -Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills; -Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Number of tasks: The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and acquired lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed per-lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for per-lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is

then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

Sample tasks:

#1. Complete the conversation. Ellie Joe? Joe Hi, Ellie. Ellie It's Mum's birthday, and you're late. Where are you, anyway? Joe That's wh_____ I'm calling. I'm not going to m_____ it for dinner. Ellie Why not? Joe I'm at a friend's house. She's o_____ to Germany tomorrow to start her new job, and I wanted to say goodbye. Ellie But why tonight? It's n_____ that I don't think you should say goodbyee, but couldn't you do it tomorrow? Joe Not really. I wanted to have a w_____ with her about something before she left. Ellie Mum's going to be upset. Joe Sorry, Ellie. It won't h_____ again. Tell Mum I'll see her tomorrow. #2. Choose the correct option. 1 It's difficult _____ a good job these days. A findinc B to find C find 2 He isn't very good at _____ decisions. A making B to make C make 3 They promised _____ me at the end of the month. A paying B to pay C pay 4 I should _____ . It's getting late. A going B to go C go 5 _____ an application form can take ages. A filling in B to fill in C fill in 6 My girlfriend told me _____ her later. A calling B to call C call 7 The film I saw last night made me _____ . A crying B to cry C cry 8 Tim really enjoys _____ in a team. A working B to work C work #3. Complete the sentences with the correct form of the verbs. 1 I went to the bank _____ some money. GET 2 Try _____ to your boss. He might be able to help you. TALK 3 I want you _____ me exactly what

happened. TELL 4 I didn't remember _____ the cooker, so the kitchen was full of smoke. TURN OFF 5 Some couples can go on _____ to each other for days after an argument. NOT SPEAK

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: - Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; - Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; - Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; - Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs)

Time to complete the assignment: in class - 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the second module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

Sample tasks:

#1. Imagine you are helping to organize a book club. Choose a book and write a review *(140–180 words)* recommending students to read it. Include the following information: • name of the book, the author, any prizes it has won • where and when it was set • the plot and characters • why you recommend this book#2. Write an article called 'Has modern technology improved our lifestyles?' *(140–180 words)*. Begin the article with this introduction: • These days we use a lot of modern technology that makes our lives easier. But has this technology really improved our lives? In my opinion, there are advantages and disadvantages. • Write two or three advantages • Write two or three disadvantages • Conclusion – write your opinion

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as

active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description of assignment: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. In pairs, discuss the following questions: 1 Do you eat popcorn when you go to cinema? What other snacks do you like to eat? 2 Who do you hang out with at the weekend? Where do you usually hang out? 3 Why might you turn down an invitation to the cinema? 4 Is there a big demand for tickets when a popular film is on at the cinema or there is a big concert or an important sports match?

#2. Look at some extracts from the conversation. Can you remember any of the missing words? Watch or listen and check. Work in pairs and roleplay the dialogue with your ideas. Paul What shall we _____ now? Rob What do you want to do? Paul

Well... I haven't been on a dance floor for weeks now. I've got to move my body. _____ go dancing! Jenny I'm going running in the morning. Why _____ you join me? Paul No, thanks. I'm not very _____ on running. But I've read about this place called Deep Space, where they play great music. We _____ go there. Jenny _____ about going to the late show at MOMA? Paul MOMA? What's that? Jenny _____ about staying in and watching a movie on TV? Paul I'm in New York. I can watch TV anywhere. Paul I didn't think so. So _____ we go there? Rob _____ not?

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English-speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: - Develop listening skills and comprehension of spoken English; - Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; - Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; - Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; - Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description of assignment: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Format: offline, during practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if a student does not participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions,

participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

Sample tasks:

#1. IN YOUR OPINION, WHAT IS THE BEST PLACE FOR A STUDENT TO LIVE AT? WHY?

#2. Look at the picture story. Match sentences A-I to pictures 1-9. A. She decided to set up an online business selling birthday cakes. B. Her business is doing very well. Clare is a success! C. She was unemployed, and had to look for a job. D. They had an argument, and Clare was sacked. E. Clare worked for a marketing company. F. She applied for a lot of jobs, and sent in CVs. G. She had a good salary, but she didn't like her boss. H. She had some interviews, but didn't get the jobs. I. She had to work very long hours and do overtime. [file not found] #3. With a partner, explain the difference in meaning between the pairs of sentences. 1. (a) He's running a business. (b) He's running a marathon. 2. (a) Marion was fired last week. (b) When the man fired the gun, everyone screamed. 3. (a) I work in a shop. (b) My laptop doesn't work. 4. (a) There's a market for this product. (b) There's a market where you can buy vegetables. 5. (a) Steve has set up a company. (b) Steve is very good company.

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students’ productive speaking skills and their mastery

of the course material.

Aims: - Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; - Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered during 2 semesters. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per a student pair

Minimum passing score - 6, maximum score - 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. Student's response is relevant to the task

2. Student's argument is well-developed and easy to follow

3. Student's response is prompt and without lengthy pauses

4. Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

5. Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

6. Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

7. Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

8. Uses 1-2 linkers of the corresponding level

9. Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings,

clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

10. Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level.

Sample Tasks:

#1. Describe the person in your family you most take after in personality. Talk about:

· who that person is

· what personal qualities you two have in common

· what is different about your personalities

and explain what you like / don't like about your personalities

#2. Teacher: [Student A] and [Students B], you are two friends discussing a hotel you both have stayed in.

CARD A:

You liked	You didn't like
service	price
food	place

Express your opinion, agree or disagree with your partner.

CARD B:

You liked	You didn't like
service	tourists
place	food

Express your opinion, agree or disagree with your partner.

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of writing and communication skills.

Aims: Evaluate the level of writing skills formation: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical units appropriate to the level, the degree of writing proficiency, and understanding of the logical structure of the text.

Format: in class, on fltc.itmo.ru platform or on the paper

Time to Complete the Assignment: 30 minutes

Assessment system description: Assessment is based on compliance with volume and

quality requirements according to evaluation criteria below.

Minimum score: 6

Maximum score: 10

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Sample tasks:

Imagine you are helping to organize a cinema club (140–180 words). Choose a film and write a review recommending students to watch it. Include the following information: • name of the film, the director, any prizes it has won • where and when it was set • the plot and characters and why you recommend this film.

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 6-8).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar

(correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 6-8. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Complete the sentences with the correct form of the passive. Example: Look at the date – this cheese has to be (eat) today. 1 Please wait in the lounge while your room _____ (clean). 2 From next week, you _____ (expect) to arrive at work on time. 3 Too much money _____ (spend) last year on personal expenses. 4 Most of the pollution in city centres _____ (cause) by traffic jams. 5 Around £500,000 _____ (steal) from a bank in Zurich this afternoon. 6 Next year over 2,000,000 mobile phones _____ (make) in South Korea. 7 Kill Bill _____ (direct) by Quentin Tarantino.

#2. Complete the sentences with the correct word. Example: Let’s go to the and get some sausages. chemist’s baker’s 1 I saw a great pair of shoes _____. So I went in and bought them. in a street market online in a shop window 2 This is going to be too heavy to carry. We’ll need a _____. till trolley basket 3 The bookshop’s on the second floor

of the _____. supermarket newsagent’s shopping centre 4 The apples were a bit smaller than usual so I asked for a _____. bargain discount refund 5 I’d like to make a complaint. Please call the _____. shop assistant customer manager 6 We bought our car on _____. the sales credit compensation #3. Complete the sentences with the correct word. Example: This is the beach we used to come every summer. 1 Tim’s the man _____ met me at the station. 2 The Mona Lisa, _____ was painted in 1503, is worth millions of pounds. 3 The town _____ I grew up has changed a lot since I was young. 4 His grandfather, _____ is eighty-seven, still works as a lawyer. 5 It’s a film _____ is about Che Guevara’s trip in South America. 6 That’s the boy _____ brother is a professional footballer.

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 9-10).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 9-10. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of

correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Sample tasks:

#1. Complete the sentences using reported speech. Example: 'Do you want to go?' He asked me if / whether I wanted to go. 1 'Don't walk on the grass!' The man told us _____ walk on the grass. 2 'We may not have it in stock.' The shop assistant said they _____ have it in stock. 3 'I'll give you a lift.' He said he _____ give me a lift. 4 'What are your names?' They asked us what our names _____. 5 'I must be back at 3 p.m.' He said he _____ be back at 3 p.m. 6 'Are you listening?' The teacher asked _____ we were listening.

#2. Complete the sentences with the correct word. Example: The Beach is set in Thailand. 1 The film was recorded in English and then _____ into German and French. 2 The Beach was filmed on _____ in Thailand. 3 The _____ to the film Pulp Fiction became a bestselling CD. 4 The film is in Japanese, so I will have to read the _____. 5 Hundreds of _____ were employed for the battle scenes in The Lord of the Rings films. 6 The James Bond films are _____ on the novels by Ian Fleming. 7 Animators who worked on The Matrix used _____ effects to make it as if people could fly.

#3. Write the jobs.Example: Sculptors make large structures out of wood and stone. (sculpture) 1 _____ write music. (compose) 2 A _____ is a person who plays a musical instrument. (music) 3 The flamenco _____ Rafael Lloyd is playing in Paris next week. (guitar) 4 _____ help to decide how a country should be governed. (politics) 5 The _____ stands in front of the orchestra. (conduct) 6 _____ have changed the way we live forever. (science)

Зачет

Goal: Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

General Procedure Description: The credit (credit test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. The credit test may be administered by the instructor either on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during consultation hours within either the interim assessment period or the repeat interim assessment period.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

Listening

Reading and Use of English

Lexical and grammatical tasks

Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

0–11 points in both components – 0 points for the credit test

12 points in both components – 12 points for the credit test

13 points in both components – 13 points for the credit test

14 points in both components – 14 points for the credit test

15 points in both components – 15 points for the credit test

16 points in both components – 16 points for the credit test

17 points in both components – 17 points for the credit test

18 points in both components – 18 points for the credit test

19 points in both components – 19 points for the credit test

20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required sizeThe text engages the readerThe format and register are relevant to the taskEach point is sufficiently developedThe text is organised into logical paragraphsUses linkers, transition/introductory words covered in the courseUses some new grammar structures fitting the taskAccurately uses grammar from the previous levelUses some new vocabulary studied fitting the taskMakes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the taskStudent's argument is well-developed and easy to followStudent's response is prompt and without lengthy pausesStudent uses at least 3 grammar structures from the semester/levelStudent uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/levelStudent makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding levelMaintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Credit test sample:

A. Read the sentences about people. Choose the missing word A, B, C or D for each space.1. Do ..... children always reach their full potential as adults? A amused B talented C fascinated D experienced 2. At school, my brother used to be ..... at maths but I was never any good at it. A brilliant B clever C intelligent D satisfied 3. Ian always looks very ..... , even when he's telling a joke. A serious B relaxing C sociable D lively 4. Rachel has the ..... to play almost any musical instrument without any lessons. A achievement B attitude C ability D

success 5. I love listening to Grandpa's ..... stories about his childhood. A fascinated B boring C fascinating D bore 6. When you're cutting those branches, be careful not to ..... the bird's nest. A limit B protect C prevent D damage 7. The sea looked lovely and we took photos of the boats in the ..... . A waterfall B cave C bay D path 8. Peter climbed up onto the ..... of a tree so he could get a better view. A piece B branch C shell D arm 9. We walked along the ..... , found a beautiful beach and went for a swim. A coast B desert C location D country 10. How can we ..... people from damaging the environment? A control B prevent C reserve D organize

B. Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.

11. I like to see the good side of things - a positive a _ _ _ _ _ _ _ is important in life. 12. My son has a real t _ _ _ _ _ for art - people pay lots of money for his paintings. 13. Sarah was very d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ with the film - it wasn't as good as she had hoped. 14. I often cook dinner for my family - I find it peaceful and r _ _ _ _ _ _ _ after working hard all day. 15. Don't g _ _ _ up - I'm sure you'll succeed in the end. 16. The old house was in a beautiful v _ _ _ _ _ with hills all around it. 17. Human activity like farming can d _ _ _ _ _ _ wild animals' habitats. 18. Did you see the documentary about sharks and other species that live in the o _ _ _ _ ? 19. There are too many cars and dirty factories - they're bad for the e _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ . 20. Are there any projects in your country that help p _ _ _ _ _ _ endangered species? C. Read this email, giving information about a visit to a national park. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space. A visit to a national park.Here is the information about the visit to the national park next Saturday. The bus (21) ..... from the town centre at 6 am. If anyone (22) ..... a problem getting there so early, let me know as soon as possible, and I'll (23) ..... arrangements for a taxi to pick you up from your hotel. As you probably (24) ..... have time for breakfast before you leave, I'm going to ask the bus driver to stop on the way so that you can get something to eat and drink. Unless the traffic (25) ..... bad, it won't take more than 2 hours to reach the national park from here. A guide will be there to meet us (26) ..... we arrive. It's a beautiful park with lots of interesting wildlife. In the middle of the day, (27) ..... going to be very hot, so make sure you bring a hat. And don't forget your camera if you want to take photos. I promise that (28) ..... all have a fantastic time! 21. A is leaving B has left C won't leave D do leave 22. A can have B shall have C has got D are having23. A making B make C makes D made24. A won't B haven't C couldn't D doesn't 25. A will be B is C has been D being26. A so B if C unless D when 27. A it may B it has C it is D it will 28. A you will B you can C you might D you are

D. Here are some sentences about people. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the

first. Use no more than three words.

29. I didn't know how to swim until last year. Until this year, ... swim. 30. Lewis is not old enough to have driving lessons. Lewis ..... have driving lessons because he is not old enough. 31. We don't like to go on holiday to the same place twice. We prefer to go on holiday to ..... different place each time. 32. In my job, it's important that I can use the internet daily. In my job, I need to ..... to use the internet daily. 33. I don't think they will change the law to prevent air pollution. They probably ..... the law to prevent air pollution. 34. These flowers need rain every day to grow well. These flowers grow best when it ..... every day. 35. David offered to help his dad plant potatoes. David said, 'Dad, ... help you plant the potatoes?' 36. Don't worry, I promise we'll only go swimming if the sea is not too cold. Don't worry, I promise we ..... swimming if the sea is too cold

E. Listen to the conversation. Choose true (T) or false (F).

37. Emily used to have short hair when she was at college. T / F38. Emily didn't like to study at college. T / F39. Emily used to go out a lot when she was at college. T / F40. Marco liked having friends at his house. T / F41. Marco is a sporty person now. T / F

42. Emily thinks she is a different person now. T / F

F. Read the text about sound memories. Are the sentences below 'Right' (A) or 'Wrong' (B)? If there is not enough information to answer 'Right' (A) or 'Wrong' (B), choose 'Doesn't say' (C).We all have had the experience of hearing a song and remembering that romantic dance under the stars at school. Songs are linked to special people. Songs aren't the only sounds that remind us of the past, though. We remember our schooldays when we hear the sound of someone writing on a blackboard or a bell announcing break. The sound of fireworks reminds us of long-forgotten holiday celebrations with the family. The sound-memory relationship is just as important for animals as it was for primitive human beings. For example, the sound of a breaking branch might signal the approach of a predator, and how loud that sound is reflects the size of the branch. This in turn reflects the size of the predator. However, this isn't learned each time it occurs, but rather through the memory of past experiences. Animals also recognise the voices of their mothers and other members of their group. The sense of sound is basic for survival. Sound is linked to memories of when it was heard before, and what it meant for the group. We still use sound memories in our daily lives. For example, we can recognise the sound of the engine of the family car as it drives up to the house or the steps of a family member as she walks up to the door. Sound memories are also useful for our own safety. For example, when we hear the sound of a car in the street, we are unconsciously able to judge from what direction it is coming or if it has already passed us and is going further away - allowing us to cross the street safely without seeing the car. These abilities are learned from our past experiences; our memories of similar situations.

43. Songs are the most recognisable sounds that remind humans of the past. A Right B Wrong C Doesn't say44.

Sound memory is more important to people than to animals. A Right B Wrong C Doesn't say45. Animals can use sound to tell how big a potential predator might be. A Right B Wrong C Doesn't say46. Humans use sound memories more than animals. A Right B Wrong C Doesn't say47. Humans use sound memories for their survival. A Right B Wrong C Doesn't say

G. Write an opinion essay (about 100-150 words). Choose one of the topics below:

- Wind energy- Organic farming- Environment influence on health- Adaptation of animals to environment

Speaking test sample:

Describe the last time you were very nervous.Talk about:* what kind of situation it was* why you were nervous* what you did to calm down and explain what situations usually make you nervous and why.

Зачет

Goal: Assessment of knowledge, skills, and competencies acquired during the semester.

General Procedure Description: The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. The credit test may be administered by the instructor either on the scheduled credit test date and time specified in the ISU (Information System of the University), or during consultation hours within either the interim assessment period or the repeat interim assessment period.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

Listening

Reading and Use of English

Lexical and grammatical tasks

Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written

assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

0–11 points in both components – 0 points for the credit test

12 points in both components – 12 points for the credit test

13 points in both components – 13 points for the credit test

14 points in both components – 14 points for the credit test

15 points in both components – 15 points for the credit test

16 points in both components – 16 points for the credit test

17 points in both components – 17 points for the credit test

18 points in both components – 18 points for the credit test

19 points in both components – 19 points for the credit test

20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required sizeThe text engages the readerThe format and register are relevant to the taskEach point is sufficiently developedThe text is organised into logical paragraphsUses linkers, transition/introductory words covered in the courseUses some new grammar structures fitting the taskAccurately uses grammar from the previous levelUses some new vocabulary studied fitting the taskMakes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the taskStudent's argument is well-developed and easy to followStudent's response is prompt and without lengthy pausesStudent uses at least 3 grammar structures from the semester/levelStudent uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/levelStudent makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding levelMaintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample credit test:

Listen to the conversation. Choose true (T) or false (F).

1. Emily used to have short hair when she was at college. a. trueb. false2. Emily didn't like to study at college.a. trueb. false3. Emily used to go out a lot when she was at college. a. trueb. false4. Marco liked having friends at his house.a. trueb. false5. Marco is a sporty person now. a. trueb. false6. Emily thinks she is a different person now. a. trueb. false

Read the sentences about people. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.7. I like to see the good side of things - a positive a _ _ _ _ _ _ _ is important in life.8. My son has a real t _ _ _ _ _ for art – people pay lots of money for his paintings.9. Sarah was very d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ with the film – it wasn't as good as she had hoped.10. I often cook dinner for my family – I find it peaceful and r _ _ _ _ _ _ _ after working hard all day.11. Don't g _ _ _ up – I'm sure you'll succeed in the end.12. The old house was in a beautiful v _ _ _ _ _ with hills all around it.13. Human activity like farming can d _ _ _ _ _ _ wild animals' habitats.14. Did you see the documentary about sharks and other species that live in the o _ _ _ _ ?15. There are too many cars and dirty factories – they're bad for the e _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ .16. Are there any projects in your country that help p _ _ _ _ _ _ endangered species?

Read the sentences about people. Choose the missing word for each space.17. Do ..... children always reach their full potential as adults? amusedtalentedfascinatedexperienced18. At school, my brother used to be ..... at maths but I was never any good at it. brilliantcleverintelligentsatisfied19. Ian always looks very ..... , even when he's telling a joke. seriousrelaxingsociablelively20. Rachel has the ..... to play almost any musical instrument without any lessons. achievementattitudeabilitysuccess21. I love listening to Grandpa's ..... stories about his childhood. fascinatedboringfascinatingbore22. When you're cutting those branches, be careful not to ..... the bird's nest. limitprotectpreventdamage23. The sea looked lovely and we took photos of the boats in the ..... . waterfallcavebaypath24. Peter climbed up onto the ..... of a tree so he could get a better viewpiecebranchshellarm25. We walked along the ..... , found a beautiful beach and went for a swim. coastdesertlocationcountry26. How can we ..... people from damaging the environment? controlpreventreserveorganize

Read this email, giving information about a visit to a national park. Choose the best answer for each space.

A visit to a national park. Here is the information about the visit to the national park next Saturday.The bus (27) …… from the town centre at 6 am. If anyone (28) …… a problem getting there so early, let me know as soon as possible, and I'll (29) …… arrangements for a taxi to pick you up from your hotel. As you probably (30) …… have time for breakfast before you leave, I'm going to ask the bus driver to stop on the way so that you can get something to eat and drink.Unless the traffic (31) …… bad, it won't take more than 2 hours to reach the national park from here. A guide will be there to meet us (32) …… we arrive. It's a beautiful park with lots of interesting wildlife. In the middle of the day, (33) …… going to be very hot, so make sure you bring a

hat. And don't forget your camera if you want to take photos. I promise that (34) …… all have a fantastic time!

27.is leavinghas leftwon't leavedo leave28.can haveshall havehas gotare having29.makingmakemakesmade30.won'thaven'tcouldn'tdoesn't31.will beishas beenbeing32.soifunlesswhen33.it mayit hasit isit will34.you willyou canyou mightyou are

Here are some sentences about people. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first. Use no more than three words.

35. I didn't know how to swim until last year. Until this year, …….. swim. 36. Lewis is not old enough to have driving lessons. Lewis …….. have driving lessons because he is not old enough. 37. We don't like to go on holiday to the same place twice. We prefer to go on holiday to …….. different place each time. 38. In my job, it's important that I can use the internet daily. In my job, I need to …….. to use the internet daily. 39. I don't think they will change the law to prevent air pollution. They probably …….. the law to prevent air pollution. 40. These flowers need rain every day to grow well. These flowers grow best when it …….. every day. 41. David offered to help his dad plant potatoes. David said, 'Dad, …….. help you plant the potatoes?' 42. Don't worry, I promise we'll only go swimming if the sea is not too cold. Don't worry, I promise we …….. swimming if the sea is too cold

Read the text about sound memories. Are the sentences below True or False? If there is not enough information to answer, choose 'Doesn't say' (C).

We all have had the experience of hearing a song and remembering that romantic dance under the stars at school. Songs are linked to special people. Songs aren't the only sounds that remind us of the past, though. We remember our schooldays when we hear the sound of someone writing on a blackboard or a bell announcing break. The sound of fireworks reminds us of long-forgotten holiday celebrations with the family. The sound-memory relationship is just as important for animals as it was for primitive human beings. For example, the sound of a breaking branch might signal the approach of a predator, and how loud that sound is reflects the size of the branch. This in turn reflects the size of the predator. However, this isn't learned each time it occurs, but rather through the memory of past experiences. Animals also recognise the voices of their mothers and other members of their group.The sense of sound is basic for survival. Sound is linked to memories of when it was heard before, and what it meant for the group. We still use sound memories in our daily lives. For example, we can recognise the sound of the engine of the family car as it drives up to the house or the steps of a family member as she walks up to the door. Sound memories are also useful for our own safety.For example, when we hear the sound of a car in the street, we are unconsciously able to judge from what direction it is coming or if it has already passed us and is going further away – allowing us to cross the street safely without seeing the car. These abilities are learned from our past experiences; our memories of similar situations.

43. Songs are the most recognisable sounds that remind humans of the past.a. Trueb. Falsec. Doesn't say44. Sound memory

is more important to people than to animals.a. Trueb. Falsec. Doesn't say45. Animals can use sound to tell how big a potential predator might be.a. Trueb. Falsec. Doesn't say46. Humans use sound memories more than animals.a. Trueb. Falsec. Doesn't say47. Humans use sound memories for their survival.a. Trueb. Falsec. Doesn't say

WritingWrite an opinion essay (about 100-150 words).Choose one of the topics below:

- Wind energy - Organic farming - Environment influence on health - Adaptation of animals to environment

Sample speaking task:

Tell us what you would do if you could travel in time. Talk about:* whether you would travel to the past or to the future* what place (city/ country) it would be* what you would do when you travel there and explain why you would choose this place and time.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53918] English B2 / Английский язык B2

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Аганина Екатерина Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	B2 General English. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	B2 General English. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	B2 General English. Fall semester	Unit 1: A) Questions and answers; B) It’s a mystery;
		Unit 2: A) Doctor, doctor! B) Act your age;
		Unit 3: A) Fasten your seat belts; B) A really good ending?

		Unit 4: A) Stormy weather; B) A risky business;
		Unit 5: A) I’m a survivor; B) Wish you were here;
2 семестр		
1	B2 General English. Spring semester	Unit 6: A) Night night; B) Music to my ears;
		Unit 7: A) Let’s not argue; B) It’s all an act;
		Unit 8: A) Cutting crime; B) Fake news;
		Unit 9: A) Good business? B) Super cities;
		Unit 10: A) Science fact, science-fiction; B) Free speech;

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	B2 General English. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (speaking)	Тест
		Module test (writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	B2 General English. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (speaking)	Тест
		Module test (writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Fall semester
7	Module test (speaking)	Тест	**да**	6	10	B2 General English. Fall semester
8	Module test (writing)	Тест	**да**	6	10	B2 General English. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	B2 General English. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	B2 General English. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	B2 General English. Spring semester
7	Module test (speaking)	Тест	**да**	6	10	B2 General English. Spring semester
8	Module test (writing)	Тест	**да**	6	10	B2 General English.

						Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	B2 General English. Spring semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 1-3 of the first semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

GRAMMAR

Question formation: change the direct questions to indirect questions.

1 'What's the wi-fi password?' *'Do you remember what the wi-fi password is?'*2 'Is it going to rain this afternoon?' *'Do you think ?'*3 'Has Thomas arrived yet?' *'Do you know ?'*4 'How much will it cost to repair the roof?' *'Can you tell me ?'* 5 'Do I have to pay to park here?' *'Could you tell me ?'*6 'Why did you leave your last job?' *'Would you mind telling me ?'*7 'What time does the library close?' *'Do you know ?'*8 'Did Susan's flight take off on time?' *'Do you have any idea ?'*

GRAMMAR

Auxiliary verbs: circle the correct answer.- Hello.- Good morning. Are you here for an interview, too?- Yes. They say it's a good company to work for, *don't / doesn't / do they*?- Yes, they *do / are / don't say that*.- By the way, I'm Andreas Kourkoulos.- That's a Greek name, *is / does / isn't it*?- Yes. I'm from Athens, but I've been living in New York for the past two years.- *Do / Are / Have you?* I've got a friend who lives there. Anyway, I'm Beatriz Flores, from Buenos Aires, in Argentina.- Nice to meet you.- You're a bit nervous, *are / don't / aren't you?*- A little. Don't you get nervous before interviews?- Not really. *I am /*

will / do get nervous before exams, but not before interviews. What's the time now?- 2.15. My interview's at 3.00.- *Is / Has / Does it?* Mine's at 2.30. We won't have to wait much longer, *have / will / do we*?***VOCABULARY*** Illnesses and injuries: complete the words.

1 Three parts of the body that we use with 'ache'. *earache, stomach ache, toothache*

2 Something that can be high, often because of stress or bad diet. *bl__ pr__*

3 Something you could get on the beach if you're not careful. *s__*

4 What you should take if you have a headache, e.g. aspirin or paracetamol. *ps__*

5 A phrasal verb that means to recover from an illness. *g__ o__ an illness*

6 When you have a cold you *sn__ and c__* .

7 A condition when something you eat can make you feel ill. You should take antihistamine tablets. *an a__ r__*

8 You should do this when you feel unwell or tired. *l__ d__ (on a sofa)*

9 A verb and a phrasal verb that mean to become unconscious, and a phrasal verb that means to become conscious again. *f,__ po__ , cr__*

10 An infectious illness like a very bad cold that causes fever, pain, and weakness. *fl__*

Format: Offline, in the workbook**Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week**Number of tasks:** The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:a) *For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:* 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) *The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:*0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. *Write 140–180 words.* Include the following information:- say what type of personality you have and explain any specific characteristics;- explain how your character is similar or different to a family member or friend;- describe any advantages or disadvantages you experience with your personality or characteristics.2. Write an email to a friend explaining that you haven't been well, and saying what you've been doing recently. Write about *140-180 words.*3. Write a review of your favourite childhood book, story, comic, TV programme, or film. Write 140–180 words. Include the following information: who wrote it or acted in it, what it was about and who the main characters were, explain why you liked it.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) **Time to complete the assignment:** in class 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader

3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 4-5 of the first semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

GRAMMAR

The position of adverbs and adverbial phrases: put the adverbs in brackets in the best place in the conversation.

Gary So, what did you think of the match? **Craig** Even though they lost, I think Scotland played again. (**brilliantly** / **tonight**)**John** Craig, do you mean that? (**really**) I thought they were awful. (**absolutely**) **Craig** I suppose you think England played. (**well**) **John** No, I don't. England play these days. (**unfortunately** / **never** / **well**) But they deserved to win. **Craig** But you must admit that they were lucky. (**incredibly**) **Gary** Craig, do you have anything good to say about England? (**ever**)**John** They were lucky with their second goal. (**to be honest** / **quite**) **Craig** Come on, John, England were lucky with both the first and

second goals! (**extremely**) **Gary** I thought both teams played (**personally** / **badly**), but at the end of the day, Craig, I'd say England were better in the second half. (**a bit** / **especially**) **John** Well, they are playing Germany in Munich, so let's see how they do. (**next** / **there**)

VOCABULARY

Verbs often confused: circle the correct word1 I hope / wish I knew the answer to this question.2 The chemist can warn / advise you which is the best medicine to take.3 When I ask my son what the problem is, he just denies / refuses to talk about it.4 Don't you think we need to argue / discuss this before we make a decision?5 Emily's boss warned / advised her that if she was late for work again, she'd lose her job.6 Hurry up! I can't expect / wait forever.7 When the police accused Jim of the crime, he denied / refused being there that night.8 I love laying / lying on the beach with a good book in summer.9 I remembered / reminded him that the meeting was at 2 p.m.10 What's preventing / avoiding you from applying for the job? You've got all the right qualifications.11 I was robbed / stolen when I took the train home last night.12 Has she returned the jacket you borrowed / lent her?13 If we leave at about 6.30 p.m., we'll be able to prevent / avoid the rush hour.14 I don't think Marcus notices / realizes how important it is for me to have my own income.15 The vet picked up the dog carefully and lay / laid it on the bed.16 Miriam is really good at table tennis. I don't think you will be able to win / beat her.17 It doesn't mind / matter if you can't pay me back until next week. I don't need the money right now.18 Did you notice / realize how many times Ella checked her phone over dinner?19 Does Catherine mind / matter that you can't go to her wedding?20 Somebody robbed / stole my wallet when I was taking a photo of Big Ben in London. 21 Who do you think is going to win / beat the Champion's League this year?22 When it rains heavily, the river level rises / raises by several centimetres.23 Did you remember / remind to set the alarm?24 My two sisters don't get on. They're always arguing / discussing.25 You can't expect / wait me to believe you.26 Have you heard? The government is rising / raising taxes by 2% next month.27 Do you think it will snow tonight? I hope / wish not.28 I had to borrow / lend some money from my parents to pay the bills.

READING

Read about Beata. Then correct the bold phrases 1–18.

My name's Beata and I'm from Poznan´ in Poland. I was born there and I **have lived there** until I was 14. Then my family **decided move** to Warsaw, and that's where I live now.I'm

divorced and I have a son called Filip, who **is five years**. He spends weekdays with me and weekends with his father. I have two brothers, **which are** both studying at university. I am **the older child** in the family. My mother works in a bank and my father is retired. **He use to be** a business consultant.I work for a big clothing company. I am **on charge of** foreign suppliers, which means that I have touse English when I talk to them on the phone, and sometimes I travel to other countries such as Morocco and Turkey **for to meet** suppliers.**I am learning** English for about nine years. I studied it at school, and then after I left school, I spent eight weeks in Ireland. During the day I **was going to** English classes, and in the evening I worked **like a waitress** in a restaurant. It was **a very hard work**. When I came home, my English **has improved** a lot, but that was a few years ago and I've forgotten a lot since then. My main aim this year is **to be able speak** more fluently and to improve my writing. I think I'm quite **good at read** in English. As soon as my level of English **will be good enough**, I'll take the IELTS exam.I **have very few** free time, but when I can, I go horse riding. If I had more time, **I'll learn** another language, maybe French or German.

I was born there and **I have lived there** until I was 14. Then my family **2 decided move** to Warsaw, and that's where I live now.

Format: Offline, in the workbook **Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale: 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale: 0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write a report on how you or your household could take action to help the environment and tackle climate change. Write 140–180 words. Include the following information: - say what your family is already doing to help the environment; - make some suggestions for more things your family could do to prevent climate change; - explain why these things would make a difference. 2. Write a blog post about the following topic: ‘An exciting activity you’ve done or a trip you’ve been on.’ Write 140–180 words. Include the following information: - say when and where the activity or trip took place; - describe what happened; - explain how you felt during and after this experience.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) **Time to complete the assignment:** in class 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0

points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points

determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. Ask the doctor:

2. Talk about it:

3. Finish the sentences:

Format: In class **Grading system description:** A student receives 1 point per lessin by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active

participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. Would you survive? A survival test and free-speaking activity

Students read six extreme situations and discuss how to survive each one. Students are going to look at some survival questions and at the end of the activity, they'll find out whether they'd survive or not. Students in groups of four have one worksheet to each group – only the Would you survive? part, not the bottom half with the answers. Students take turns reading one of the situations to their group. They should then discuss what would be the best thing to do in each situation. Give as much information as possible. When students have read each situation, each student has a copy of the bottom half of the worksheet with the answers. Students read through the answers and see if they knew any of the answers. ***2. Climate Stories Project:*** Focus on the *Modifiers with strong adjectives box* and go through it. In pairs students ask and answer all the questions in the first section, and then tell their partner about any information they can for the questions in *Have you, or has anyone you know, ever been somewhere when...?*

3. Expressing feelings with verbs or -ed / -ing adjectives

Students learned adjectives for describing how people feel (shocked, disappointed, etc.). In this lesson, other ways of talking about feelings are covered, e.g. using It structures with verbs like annoy (It really annoys me when...). The task activates orally some of the adjectives. Students have a couple of minutes to think about which three of the subjects they can talk about. In pairs students take turns to talk. The first student can start by saying I*'m going to tell you about...*

Format: In class

Grading system description: A student receives 1 point per lesson by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated

by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.**Aims:** Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Sample Tasks

Monologue statement:

* Have you ever had a job interview where you felt unprepared? What do you think are the most important things to do to prepare for an interview?
* Do you believe it is acceptable to exaggerate your skills and experiences on a resume in order to increase your chances of getting hired? Why or why not?
* Can you share any tips or advice for someone who is preparing for a job interview, particularly in terms of how to present themselves and their qualifications honestly and effectively?

Dialogue: You are talking to each other discussing the factors that help people sleep better. You should agree on two best options.

I’ll say that again: You are talking to each other discussing the factors that help people sleep better. You should agree on two best options. Here are some ideas to help you. Now talk together. (

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per student pair

Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (writing)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of writing and communication skills.

Aims: Evaluate the level of writing skills formation: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical units appropriate to the level, the degree of writing proficiency, and understanding of the logical structure of the text.

Sample tasks:

Write an article for one of the following. Write 140–180 words.

1 What advice would you give to someone who was going for a job interview?

2 Write a short story about an experience you had while travelling or on holiday.

3 In your country, what is in fashion for young people at the moment?

Format: in class, on fltc.itmo.ru platform or on the paper

Time to Complete the Assignment: 40 minutes

Assessment system description: Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria below.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

10. Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 1-3. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during

a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 pointMaximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 pointsMore than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks for evaluation of per-lesson grammar and vocabulary studied at Units 4-5. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:*You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.*

1 You hear two people talking about what to spend some money on for their home. What does the woman think of the man’s suggestions?A They are expensive. B They are boring.C They are practical.

2 You hear a boy and girl talking about entering a competition at school. What is the boy

doing?A Explaining why he doesn’t want to take part.B Complaining that he has not time to study for it.C Rejecting the girl’s suggestion about preparing together.

3 In a department store, you overhear two parents suggesting presents for their daughter’s birthday. What do they decide to buy her?A a cameraB a tabletC clothes

4 Outside a travel agent’s, you hear two people talking about where to go on their next holiday. Why does the woman want to go to the USA?A because she has relatives there B because people speak English there C because there are interesting places to visit there**5** In a shop, you overhear two people talking about clothes for a wedding. Why does the man want to change the topic of conversation?A He doesn’t want to go to the wedding. B He doesn’t like clothes shopping. C He doesn’t want to miss the train. **6** You hear a man and a woman discussing going to a football match. What is the woman doing?A disagreeing with the manB putting forward a new idea C talking about a habit **7** You hear two people making suggestions about where they should move to. What do they agree is most important?A the distance to workB how much apartments cost C being close to transport **8** You hear two people talking about their plans for a birthday celebration. Which suggestion does the man prefer?A eating at a restaurant B having a barbeque C having a meal at home *Read the sentences about achievement or sport. Choose the missing word A, B, C or D for each space.***9** Marco has a natural ..... for athletics – it always seems so easy for him. A talent B skill C potential D attitude **10** I wish I had the ..... to cook better, so I could make my family a fantastic dinner. A success B ability C brilliance D achievement **11** This was a fantastic game by the most ..... tennis player I’ve ever seen. A best B top C exceptional D great **12** He's a very ..... photographer and takes some amazing pictures. A certain B skilled C sensible D typical **13** The crowd all ..... when the champion won for the fourth time. A represented B supported C competed D cheered **14** The German ..... in the 2014 Football World Cup was their fourth. A performance B victory C championship D achievement **15** The ..... of the match sent two players off for bad behaviour. A college B driver C referee D director **16** Every serious ..... in this race has probably practised for thousands of hours. A champion B competitor C player

D trainer*Read the sentences about achievement or sport. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word.***17** Many people have the p _ _ _ _ _ _ _ _ to be good at sport, but they won't succeed without practice. **18** Paul is a b _ _ _ _ _ _ _ _ scientist – the best in our university.**19** Some people seem to be naturally t _ _ _ _ _ _ _ at music – they can play anything. **20** Petra's exam results were more than excellent they were o _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ ! **21** The Maracana football stadium in Brazil has seats for over 100,000 s _ _ _ _ _ _ _ _ _ . **22** Mike is a really c _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ person – he loves winning and hates losing. **23** It is my dream to r _ _ _ _ _ _ _ _ _ my country in swimming at the next Olympic games. **24** With that huge jump, he achieved a new w _ _ _ _ r _ _ _ _ _ . *Read the text about a writer and his work. Fill in the blanks.* A Writer's Life I always wanted to write. (25) …… six books already, so I guess it's a dream come true. I realised the other day (26) …… for twenty years now. Recently, a TV company bought my most successful book. (27) …… a lot of time in the last few months discussing changes to the story for the film version – some I'm not happy about. In the end, I calmed down and let my editor decide. (28) …… her for years and I've found she makes much better decisions than I ever do. Ideas can come anytime, but I find I come up (29) …… ideas best in the mornings, so I wake up early. When I have problems with stories, I find walking by the river helps me to figure things (30) …… and I write my thoughts in a notebook. I never throw these (31) …… they sometimes lead to other books. I do make mistakes, but usually I get (32) …… them, although one reader wrote recently saying I'd got a train time wrong in one story. She was right! **25** A. I've been writingB. I was writingC. I writeD. I've written. **26** A. I've been writingB. I wroteC. I'm writingD. I was writing **27** A. We're spendingB. We spendC. We've beenD. We had spent **28** A. I knowB. I've knownC. I'm knowing D. I've been knowing **29** A. with B. at C. to D. on **30** A. off B. in C. upD. out **31** A. off B. up C. awayD. down **32** A. across with B. along with C. away with D. above with *Here are some sentences about achievement or sport. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given. Write only the missing words.* **33** Tom and Maria lost the final

tennis match and stopped seeing one another. ***broke*** Tom and Maria …….. after they lost the final tennis match. **34** They played for so long that they had no energy left. ***ran*** They played for so long that they …….. energy.

35 We discussed the problem of where to train but nobody could think of a solution. ***came*** We discussed the problem of where to train but nobody …….. a solution. **36** Sport is the most important thing in Pedro's life. ***for*** Pedro …….. sport. **37** Oliver first played the piano when he was three. ***able*** Oliver has …….. the piano since he was three. **38** Every morning, we start running an hour before the sun comes up. ***been*** Every morning, by the time the sun comes up, …….. for an hour already. **39** I don't know anyone who swims faster than my friend, Alain. ***known*** The fastest swimmer that …….. is my friend, Alain. **40** When did you first start playing this sport for your country? ***playing*** How long …….. this sport for your country?

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 pointMaximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

2000

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 6-8 of the first semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Format: Offline, in the workbook **Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale: 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale: 0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, preparation for academic writing and development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly

and persuasively in writing; Preparation for academic writing: essays can be used to prepare students for writing academic papers in English, such as essays, term papers and theses; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write a travel blog about a place you've been to. Use the information below to help you. • where you went (what kind of place is it? how did you get there? where did you stay?) • what you did (sight-seeing, entertainment, meeting people, food) • what you saw (interesting features) • what it was like (the good and bad points, would you recommend it?) Write about 200-250 words. 2. You have just found out that your local council plan to turn a children's playground near your house into a car parking area because of a lack of parking spaces. Write a formal email to complain. Use the paragraph structure and the notes to help you.Paragraph 1: explain your reason for writing and give details (e.g. how you found out about this) Paragraph 2: indicate why you are concerned/annoyed (e.g. children have few safe places to play) Paragraph 3: describe what action you have taken (e.g. had a meeting with neighbours who have children) Paragraph 4: explain what action you want the council to take Paragraph 5: say what action you will take if there's no response. Write about 150-200 words 3. Write a review of a film you enjoyed (or hated!). Use the structure below to help you. You could get information from the internet and, even better, watch the film again in English. Paragraph 1: Introduce the film and explain why you have chosen it. Paragraph 2: Outline the plot and introduce the main characters. Paragraph 3: Outline the key strengths of the film. Paragraph 4: Summarise the review and give your final opinion. Write about 150-200 words.

The text is relevant to the task and of required size

Format: online, on the fltc.itmo.ru platform or in cloud-based text editors (Google doc)

Time to complete the assignment: 1 week

Grading system description: Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Evaluation is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale. These assignments are key milestones. During the module, students complete 3 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module

is calculated as the average score of all 3 submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 3 written assignments - 0 points

7 points for 3 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 9 -10 from the second semester.

Aims: Lexical and grammatical skills systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic. Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills. Development of independent ability to plan learning process.

Sample tasks:

GRAMMAR

VOCABULARY

READING

Format: Offline, in the workbook **Time to Complete the Assignment:** 3 days - 1 week

Number of tasks:

The workbook is divided into units and lessons according to the textbook. The number of

tasks during the lesson depends on the topic and in progress lexico-grammatical skills (8 to 15 exercises).

Assessment system description: For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale: a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale: 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale: 0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, analytical thinking, communication skills, development of cultural understanding.

Aims: Development of writing skills: essays help students improve their English writing skills, including grammar, punctuation, sentence structure, and vocabulary; Development of analytical thinking: when writing essays, students must analyze information, formulate their thoughts and arguments, and justify their point of view; Development of communication skills: essays help students to express their thoughts and ideas more clearly and persuasively in writing; Development of cultural understanding: writing essays on various topics allows students to explore and understand cultural, social, and political aspects of English-speaking countries.

Sample tasks:

1. Write an essay on the topic below. Use the notes to help you.*Are we healthier today than we were a hundred years ago?* Introduction: outline the topic Main argument for better health: medicine and technology, better nutrition is available Other arguments for: more leisure time Arguments against: bad diets, cars, TV and computers, life moves too fast Conclusion: summarise the arguments and give your opinion Write about 150-200 words2.

Write a story.Choose one of these first lines and continue the story. Write three paragraphs.1) Looking into the terrible storm, I thought, ‘How are we going to get out of this?’2) I shook hands and hurried away, hoping I’d never see him again.Explain how you felt during and after this experience. Write about 150-200 words.

Format: in class or at home, on paper sheets, or online, on the platform fltc.itmo.ru or in text editors (Google Docs) **Time to complete the assignment:** in class 40-50 minutes, at home - 1 week

Grading system description: During the module, students complete 2 written assignments. Each written assignment is evaluated according to grading criteria from 0 to 10 points. The final grade for written assignments in the module is calculated as the average score of both submitted assignments.

Writing assessment criteria: Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Final score for all completed assignments in the module is calculated according to the following scale:

0-6 points for 2 written assignments - 0 points

7 points for 2 written assignments - 5 points

8 points for completed assignments - 6 points

9-10 points for completed assignments - 7 points

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining

motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. SPEAKING Students work in pairs, interview each other. Students should explain their answers and not just say Yes or No. When students have finished, they look at all the circles they have written an R in and decide in which areas of life their partner is a risk-taker. Students share their results and discuss whether or not they agree with the conclusions. Finally, they should decide which of them is the bigger risk-taker.

2. SPEAKING Students focus on the six survival questions. In pairs they read each question and simply say how they would feel in that situation: *calm*, *nervous*, *scared*, or *terrified*. Students choose an answer for all six questions. In small groups of three they to compare their answers. When they are ready, each student should tell the other two people in their group what they should and shouldn’t do in that particular situation.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lessin by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated

by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание:

Goal: Development of English speaking skills, preparation for communication in English, development of listening skills, teaching communication strategies, and maintaining motivation for language learning.

Aims: Develop listening skills and comprehension of spoken English; Develop speaking skills, improve pronunciation, expand vocabulary, and learn to express thoughts more clearly and accurately; Prepare for communication in English in both academic and everyday situations, which may be useful for future careers and interactions with native speakers; Master communication strategies such as the ability to ask questions, express opinions, persuade, negotiate, etc.; Maintain students' motivation to learn English, as active participation in class may be more engaging than studying theoretical material.

General Description: During eight weeks, students are expected to master and practice core communication skills (speaking, listening, reading, writing) in a group format. Active participation in each task is required. Based on participation/non-participation in group, pair, and individual tasks, a student receives a mark of "0" (non-participation) or "1" (participation). The ratio of the total points earned to the maximum possible points determines the final grade for the assessment.

Sample tasks:

1. SPEAKING *A pairwork describing activity* Students describe their photos to each other in pairs, ideally face to face. They should focus on the people and their body language, and say who they think they are, what they think they’re doing, and how they might be feeling. Students then look at their partner’s photos to see if they agree with each other’s interpretations of the photos.

2. SPEAKING *A pairwork speaking activity* Students complete circles and then use the information to explain their answers in pairs, ideally face to face, so they can’t see each

other’s worksheet. Students take turns to ask each other what they wrote in each circle and why, ask follow-up questions to get a conversation going.

Format: During practical sessions

Grading system description: A student receives 1 point per lessin by participating in all classroom activities and speaking in English. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (speaking)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material. **Aims:** Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task; Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description: For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Sample Tasks:

Monologue:

Tell us about a sport (or other free time activity) that you have been doing for some time. Talk about: • Your level of ability.• How long you have been doing it.• The main reasons

you’ve become good at it (or haven’t!) and explain why you chose to begin this sport/activity. Tell us about a sport which is popular in your country.• The reasons it is popular.• How you play the sport.• What skills you need for the sport and explain your opinion of this sport.

Dialogue:

Format: In-person, offline (conversation) **Duration:** 12 minutes per student pair Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description: Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level.

[8] **Module test (writing)**

Тест

Описание:

Goal: To assess the development of writing and communication skills.

Aims: Evaluate the level of writing skills formation: the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical units appropriate to the level, the degree of writing proficiency, and understanding of the logical structure of the text.

Sample tasks: Write **an essay** on one of the following topics. Indicate the topic you choose to write about. Write about 150-190 words.

1) How will 3D printing change our future?
2) What research offers the most promising help for disabled people?

3) Is face-detecting software a good way to solve the problem of identity theft?
4) How do online high schools compare to traditional education?
5) Does the internet medical information make people healthier?

In your essay you should:

• Have a clear introduction and conclusion;• Resent arguments clearly with a separate paragraph for each main idea;• Include examples to support arguments;• Use appropriate expressions to introduce an argument;• Use a wide range of topical grammar and vocabulary.

Format: in class, on fltc.itmo.ru platform or on the paper

Time to Complete the Assignment: 40 minutes

Assessment system description: Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria below.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Speaking test evaluation criteria: Not completed - 0 points Partially completed - 0.5 points Completed - 1 point

1. The text is relevant to the task and of required size

2. The text engages the reader

3. The format and register are relevant to the task

4. Each point is sufficiently developed

5. The text is organised into logical paragraphs

6. Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

7. Uses some new grammar structures fitting the task

8. Accurately uses grammar from the previous level

9. Uses some new vocabulary studied fitting the task

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 6-8).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess

students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 6-8. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.

1. You hear two students talking about a party. What is the girl doing?

A. suggesting some ideas for the partyB. offering to make some food for the partyC. asking the boy to advertise the party

2. You overhear a man talking to his colleague about a meeting he went to. How much information does the woman get about the meeting?

A. not enoughB. as much as she needsC. too much

3. You hear a woman and her husband talking about their kitchen. What is the man doing?

A. complainingB. persuadingC. advising

4. You hear two friends talking about restaurants. What is the man doing?

A. recommending a restaurantB. warning the woman about a restaurantC. advising the woman what to eat at a restaurant

5. You hear an interview with a man called Martin Shaw. What is Martin doing?

A. inviting the interviewer to help with the projectB. complaining about the price of foodC. describing plans for the future

6. You hear two friends talking about a film. How does the woman feel about the film?

A. disappointed by the actingB. impressed by the special effectsC. surprised by the story

7. You hear two friends talking about the man’s new flat. What is the woman doing?

A. trying not to hurt the man’s feelingsB. agreeing with the man’s choice of coloursC. offering to help the man decorate his living room

8. You hear a man and woman buying furniture for their apartment. What is the woman doing?

A. asking for the man’s opinionB. comparing different furnitureC. persuading the man to

agree with something

Read the sentences about city living. Choose the missing word or words A, B, C or D for each space.9 It's better to go into the city centre by public ..... than by car. A transport B journey C travel D ride 10 It is hard to drive into the city in the mornings because of the ..... congestion. A parking B traffic C vehicle D car 11 People's ..... of life is sometimes better in small towns than in large cities. A style B type C kind D quality12 This is a nice quiet ..... so lots of people want to move here. A conference B residential C building site D famous monument13 Many London flats are in the ..... , so they are below street level and are quite dark.A attic B basement C cottage D terrace14 At our house in London, there's a high wooden ..... between our garden and the neighbours' garden.A fence B attic C cellar D chimney 15 Our house near Rome is a ..... house, so we have garden on all sides. A bungalow B terraced C basement D detached 16 We sold our little ..... in the countryside and moved to a modern city apartment. A passage B court C cottage D foreground Read the sentences about city living. What are the missing words? The first letter is already there. There is one space for each other letter in the word. 17 More and more countryside is being lost as a result of u _ _ _ _ d _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ . 18 The local r _ _ _ _ _ _ _ _ in my area meet regularly to discuss issues to do with the neighbourhood.19 There is a lot of a _ _ p _ _ _ _ _ _ _ _ in our city centre caused by heavy traffic there.

20 We have to go shopping by car so we prefer supermarkets with lots of p _ _ _ _ _ _ s _ _ _ _ _ . 21 The house we stayed at in Madrid had a sunny t _ _ _ _ _ _ where we ate lunch. 22 I'd like a house with a c _ _ _ _ _ _ so that I can light a fire in winter. 23 We keep things we don't often use in the a _ _ _ _ at the top of the house. 24 Grandma wants to move to a b _ _ _ _ _ _ _ because she can't walk up or down stairs.Here are some sentences about city living. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given. Write only the missing words.25 We decided not to go shopping because of the amount of traffic in town. tooWe decided not to go shopping because there was

…….. traffic in town. 26 There wasn’t enough space to fit our wardrobe in the bedroom. too There was …….. space to fit our wardrobe in the bedroom. 27 There are too many cars in our street for the number of parking spaces. enoughThere are …….. parking spaces for the number of cars. 28 My office is so far from my house that I’m sometimes late for work. long My office is …….. way from my house that I’m sometimes late for work. 29 Someone broke Peter’s car window when he left his car in the street overnight. brokenPeter had …….. when he left his car in the street overnight. 30 The city has to finish the stadium by the end of the year. get The city has to …….. by the end of the year. 31 Someone stole my bag in the city centre yesterday.. had I …….. in the city centre yesterday. 32 Some people are painting my apartment today. painted I …….. today.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Goal:** Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of

English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the second semester (Units 9-10).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, specific tense-aspect constructions) and vocabulary. Test includes listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English, tasks to check per lesson grammar and vocabulary studied in Units 9-10. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR

Tick A, B, or C to complete the sentences.Example: We had _____ beautiful weather for our trip last weekend.A some B the C a 1 We all got a good night's sleep, _____ there were mosquitoes around.A despite B in spite of C even though 2 The company is opening overseas offices _____ it can access the global market.A for B so that C in order 3 Calum sells _____ he makes at the local market. A the furniture B furnitures C the furnitures 4 Melanie came into college at nine o'clock _____ a meeting with her tutor.A for B so as to C to 5 Could you give me _____ advice on what kind of bike I should buy?A an B some C some pieces of 6 I need to buy _____ to go with this jacket.A a new trousers B a new trouser C some new trousers 7 The items in this factory are produced _____ the international market.A for B so that C in order to 8 A member of staff _____ going to phone you shortly.A is B are C will 9 I like living in the city, _____ I sometimes find it noisy.A in spite of B though C despite 10 I went to the Tourist Information Office _____ ask for a map.A for B to C in order 11 Despite _____ a relatively young architect, Jonas has won several awards for his eco-city designs.A being B been C he is 12 The company is expanding _____ increase its market share.A for B so that C in order to 13 The service was a bit disappointing, but the food _____ very good.A are B were C was 14 _____ it being pretty cold, we decided to have a

picnic on the beach!A In spite of B Although C Even though 15 I booked the tickets online _____ I could get a cheaper price.A so as B so that C for 16 I read the news online these days so I rarely buy _____.A some papers B paper C a paper 17 I'll have to get _____ for my interview – I haven't got anything suitable.A a new cloth B a new clothing C some new clothes 18 Ana left work slightly early _____ miss the start of the talk.A to not B so as not to C in order not 19 _____ that I'm not keen on ice-skating, I quite enjoyed myself!A Despite the fact B Although C Even though 20 There were two _____ left on the baggage reclaim, but neither of them was mine.A luggage B luggages C pieces of luggage

VOCABULARY

a Tick the correct word, A, B, or C. Example: the main office of a company A first office B head office C top office 1 when two or more companies join to form one larger companyA set up B launch C merge 2 the group of people that work for a companyA directors B staff C customers 3 a person you work with in the same company or departmentA employer B client C colleague 4 a number of shops in different locations owned by the same companyA chain B branch C multinational 5 sell something using advertisingA launch B export C market 6 to give people the wrong idea and make them believe something that's not trueA mislead B airbrush C retouch 7 a business agreement between two people or companiesA decision B profit C deal 8 someone who receives a professional serviceA owner B client C colleague 9 an office or shop that is part of a larger organizationA branch B chain C firm 10 to buy materials / products from other countriesA import B expand C manufacture

b Tick A, B, or C to complete the sentences.Example: I think you've _____ us – we had four coffees, not three. A overcharged B underpaid C undercharged 11 I'm feeling a bit _____-social at the moment so I don't go out much. A auto B anti C semi 12 If you are _____ student, you can go on to study for a PhD or a master's degree. A a postgraduate B an undergraduate C an ex-graduate 13 I like the fact that this area is _____. A multicultural B overcultural C megacultural 14 Despite its _____, the building is actually very beautiful inside! A uglihood B ugliment C ugliness 15 The society's meetings are _____,

i.e. we hold them twice a year. A biannual B monoannual C subannual 16 The _____ meals from this supermarket are surprisingly good. A overcooked B pre-cooked C undercooked 17 Eric's _____ amazes me sometimes – he knows so little about the world! A ignorism B ignorance C ignorement 18 I sometimes think my attempts to improve my tennis are _____. I just can't seem to do it! A hopeful B hopeproof C hopeless

19 I've got a really good _____ coat so I don't mind if it rains. A waterproof B waterless C anti-water 20 I was surprised by Antoni's_____ – he doesn't have very big muscles. A strength B strongness C strength

PRONUNCIATION

a Which word has a different sound? Tick A, B, or C.Example: A export B office C colleague 1 A manufacture B abundant C transport 2 A company B client C office 3 A business B profit C financial 4 A produce B money C company 5 A logo B overcrowded C anti-social b Which is the correctly stressed syllable? Tick A, B, or C.Example: A connection B connection C connection 6 A unemployment B unemployment C unemployment 7 A redundant B redundant C redundant 8 A convenience B convenience C convenience 9 A overcrowded B overcrowded C overcrowded 10 A manufacture B manufacture C manufacture

READING

Read the text about a competition. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

Are you an inventor?

For this year's competition we want you to design an invention to make our lives easier. The person **(1)** *A. who B. whose C. which D.* that invention is considered the best will win tickets to the theatre and last year's winner, Jake Ascott, is going to present the prize. We asked Jake **(2)** *A. whether he had B. that he had C. to have D. did he have* any advice for all the people **(3)** *A. which B. what C. who D. whose* are entering this year. His suggestion was to think about those moments in your life when you find yourself saying 'I hate doing this!' as a starting point.

Jake told us that last year's competition **(4)** *A. were B. could be C. had been D. could have been* a lot of fun; he even asked **(5)** *A. if he could have B. he could C. if he could D. could he* enter again this year! Of course, that's not allowed, **(6)** *A. which B. that C. what D. why* is

lucky for you because he's already got lots of new ideas **(7)** *A. what B. that C. of which D. whose* he hopes you will see in the shops before too long. Unfortunately, he refused **(8)** *A. tell B. tells C. telling D. to tell us* what they are as it's top secret at the moment! If you want to enter, send in a picture of your invention and a short text explaining how it works. Good luck!

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points

Зачет

Goal:

To assess students' level of English language proficiency and evaluate their ability to speak, comprehend spoken language, and write in English.

Aims: Evaluate students' ability to comprehend spoken English; Assess the level of vocabulary and grammar proficiency; Evaluate students' English writing skills.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required size The text engages the reader The format and register are relevant to the task Each point is sufficiently developed The text is organised into logical paragraphs Uses linkers, transition/introductory words covered in the course Uses some new grammar structures fitting the task Accurately uses grammar from the previous

level Uses some new vocabulary studied fitting the task Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the task Student's argument is well-developed and easy to follow Student's response is prompt and without lengthy pauses Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding level Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks

Task 1. For questions 1–50, read the sentences below and decide which answer (A, B, C or D) best fits each gap.

1. They lived in a thatched cottage in a _____ village in the heart of the English countryside.A denseB conventionalC lushD quaint

2. As they travelled across the _____ landscape, each one of them wondered how it was possible to grow anything there.A barrenB bustlingC grimyD mundane

3. The new company had been _____ with one problem after another and looked as if it were about to go under. A glorifiedB taintedC fraughtD bewildered

4. My parents looked back with _____ on the days when all of us lived at home and which, they said, were thebest years of their lives.A nostalgiaB reminiscenceC homesickness D recollection

5. John and Sarah lived in the back of _____ and it always took us a whole day to drive there.A the countryB isolationC nowhereD beyond

6. Even though there have been setbacks, because of their determination I'm sure they'll achieve their goals, _____ .A suffice to sayB be that as it may C so be itD come what may

7. _____ we hadn't been so quick to change our minds.A I hopeB If onlyC I regretD Not only

8. Roland wishes he _____ to join us in the Caribbean, but he can't because he has to fly to Australia that week.A couldB were ableC should be able D would

9. I would _____ to work in a big city than in a small town in the country.A ratherB preferC betterD fancy

10. _____ you like it or not, we're going to visit as many museums as we can this year.A WhetherB No matterC WhateverD However

11. The new restaurant in town has a wonderfully relaxing _____ .A ambienceB environmentC impressionD attitude

12. While I was at university I did some voluntary work in schools, _____ I discovered I had a talent for teaching.A the

reason why B by whichC which was when D wherever

13. There were twelve in the tour group, many _____ were having a sabbatical.A whoB of whomC for whomD whose

14. Sales of the new product line _____ the company's profits in the last quarter.A cheeredB boostedC encouragedD celebrated

15. Anyone _____ to join the expedition to the North Pole should contact Nick Jones via the website.A who wishB to wishC wishingD wishes

16. The architect has designed a building of immaculate _____ in everything. Every detail is matched on each side.A evennessB contrastC symmetryD contradiction

17. There was a lot of _____ amongst the group and people just refused to collaborate on the project.A frictionB resilienceC buoyancyD harmony

18. Together they _____ the temporary building in a very short time.A deterioratedB dispelledC dismantledD depleted

19. The manager was forced to make a _____ decision while he was under pressure and it was one he would live to regret.A freshB snapC closeD bitter

20. The festival audience were _____ each other in order to get as near to the stage as possible.A staggeringB fidgetingC strollingD jostling

21. Elena is a _____ talented singer and has already had three successful albums.A remarkablyB perceptiblyC deeplyD absolutely

22. _____ of doing a post-graduate degree, Selina took a year off to travel around the world.A RatherB DespiteC InsteadD For the sake

23. Have you any _____ to the designs being altered to accommodate an extra suite of offices?A objectionB intentionC commitmentD disagreement

24. He has no excuse _____ his behaviour during the meeting.A forB ofC withD to

25. His diet was _____ in the vitamins he needed in order to be healthy.A scarceB deficientC packedD dependent

26. We can trace his problems _____ the time of his accident.A in forB out ofC away fromD back to

27. My father always said that you should take the opportunities when they arise. In other words, that you should_____ while the iron is hot.A strikeB countC biteD move

28. The office was closed for a week for refurbishment and now the staff have to deal with the _____ that built upduring their absence.A backstageB backlashC backlogD backdrop

29. This small mistake should not _____ from the wonderful work he has achieved so far.A detractB diminishC deceiveD deter

30. They were _____ over by his kindness and didn't know what to say.A turnedB knockedC hookedD bowled

31. The guards outside the palace were _____ armed.A heavilyB highlyC extremelyD decidedly

32. I’m afraid the new computer system is incompatible _____ the previous one.A byB toC withD for

33. The government have _____ a ban on exports to those countries because of their human rights records.A imposedB takenC madeD compelled

34. Please put your hands up if you are in _____ of signing the contract.A demandB favourC advanceD jeopardy

35. I think you need to _____ your horizons and have different experiences before settling down.A broadenB embraceC enhanceD meet

36. What sets him _____ from the others is his ability to take the initiative and deal with problems instantly.A awayB apartC outD back

37. The accountant found a _____ in the figures and realised that someone was not being honest in the book-keeping.A difficultyB distinctionC disagreement D discrepancy

38. In the _____ of what we now know, his decision was definitely the right one to make at that time.A lightB hopeC viewD result

39. The scientists are on the _____ of making an incredible discovery about our past.A limitB extentC vergeD edge

40. Fire had _____ the forest and driven everyone out of their homes.A desolatedB shatteredC ravagedD smashed

41. After a 10 km run, the students _____ their way through the obstacle course and were exhausted by the end.A conductedB handledC managedD negotiated

42. She wasn’t on safe _____ when she started criticising the boss.A landB placeC groundD soil

43. To all intents and _____ , the project is finished. There are just a few small things to tidy up now.A purposesB reasonsC hopesD bets

44. We need to protect elephants _____ they will be extinct in a very short time.A meanwhileB whereasC unlessD otherwise

45. The designer was given free _____ to produce any design he wanted.A reinB rangeC rideD rope

46. No one ought _____ until we were sure of the results.A have contacted B have been contactedC to have contactedD to have been contacted

47. It _____ have been you in the shop because I recognised your coat when I looked through the window.A can’tB shouldC wouldn’tD must

48. Hans was _____ convinced that he had left his briefcase on his desk, but it wasn’t there now.A absolutelyB enormouslyC painfullyD slightly

49. You need to _____ yourself with all the safety procedures before you start work.A recogniseB acknowledgeC familiariseD identify

50. The collapse of the American bank had _____ around the world.A repetitionsB repercussionsC reflectionsD reformations

Task 2. For questions 1–25, read the sentences below. Use the word given in CAPITALS at the end of each sentence to

form a word that fits in the space.

1. His paintings tend to be of the African _____ .LAND 2. Suddenly everyone in the crowd stood up and started singing and their_____ added to the excitement of the day. SPONTANEOUS 3. Her _____ of buying shoes and handbags nearly bankrupted her, and her parents had to bail her out. INDULGE 4. A _____ silence descended on the valley before the flood arrived. MYSTERY 5. Their design _____ was essential to the project. EXPERT 6. The _____ forest has been undisturbed by human activity for millennia. SPOIL 7. The _____ of the children was a prime concern to the team of volunteers who arrived at the orphanage to help. BE 8. He doesn't want to speak to anyone at the moment. He's just being very _____ today. SOCIAL 9. Don't do too much and _____ yourself at the moment. You need to rest quite a bit. STRETCH 10. This story is _____ of many others we have received recently. ILLUSTRATE 11. Young children should be _____ from eating fast food too often as it is not good for them. COURAGE 12. We haven't _____ our records yet, so I don't have his new address. DATE 13. It's certainly _____ to find out as much about a company as you can before you go for a job interview. ADVISE 14. Her energy and _____ have shot her up the career ladder very quickly. RESOURCE 15. During her childhood she suffered a lot of _____ when her father lost his job. HARD 16. When she was born, her lungs were _____ so she had to stay in hospital for the first three months of her life. DEVELOP 17. Her _____ often annoyed other children who didn't want to play with her because she always insisted on winning. COMPETE 18. A lot of _____ are put into processed food, so it's a good idea to read the labels carefully. PRESERVE 19. My mother _____ threw away my new jeans because they had tears in them, or so she thought. She didn't know it was the fashion. MISTAKE 20. An _____ object was discovered at the bottom of the pond. IDENTIFY 21. I have no _____ of ever having been here before, although my parents say we once had a holiday here. RECOLLECT 22. It's _____ whether he'll be able to come to your party as he's travelling around Europe at the moment and we don't know when he'll be back. DOUBT 23. The _____ of the economy is a concern to us all. STABLE 24. He has behaved appallingly and his _____ will be punished. CONDUCT 25. When the boat capsized, the boy felt utterly _____ and had no idea whether he was going to be rescued or not. HELP

Task 3.For questions 1–25, read the text below and think of the word that best fits each space. Use only one word in each space.

THE POWER OF "WHY"

The world is full of fascination for a child, as any parent with a toddler will know. (1) _____ moment childrendiscover the word "Why", there seems to be no end to the number of times they will use it, as it is their passport tounderstanding the world. They are absorbed (2) _____ everything around them, if (3) _____ for a fewmoments and, unfortunately, most of us are unable to satisfy their curiosity and we often get annoyed with theendless questioning. (4) _____ that I am a parent, however, I've noticed that my son asks me in (5)_____ a way that I cannot refuse to answer and I connect to the Internet to find the answer, no (6)_____ what the question. There's no (7) _____ trying to make things up

off the top of my (8)_____ , as my son will only repeat it to his teacher and I don't want to get it wrong. I have discovered things Ihad long forgotten, things I never knew and some things I'd (9) _____ forget! In (10) _____ of this, I'vealso learned that if we (11) _____ the trouble to look at the world through a child's eyes, we might recapturesome of that past magic of our childhoods. For instance, last winter when it snowed, I rushed outside excitedly withmy son, Zac, to catch snowflakes and show him (12) _____ beautiful they are and that they're actually madeof ice crystals and not frozen raindrops, as many people think. Then we set (13) _____ building snowmen andhaving snowball fights. Next his attention was (14) _____ by a robin hopping around the snowman and he wasasking me why birds fly? As (15) _____ as he got bored, it was: how do they get their food when the ground ishard, why don't they get cold and so on. This continued (16) _____ Zac had had enough of that andannounced he was cold and that it was time to go inside for a hot drink. Why does the kettle boil? Why does it hurtwhen we drop boiling water on us? – I was almost at my wits' (17) _____ , to be quite honest. I no longer hadthe energy to (18) _____ up with any more answers and told him to put the television on. (19) _____ itor not, I'd (20) _____ it if he didn't watch TV too much, but sometimes there's just no other option. I (21)_____ advantage of the (22) _____ and quiet offered by children's cartoons and started cooking dinner.When it was ready, I called Zac to come to dinner but (23) _____ of his usual noisy response, there wassilence, so I poked my head round the door and you (24) _____ have knocked me down with a feather. Hewas sound asleep at five o'clock in the afternoon. It's usually a battle trying to get him into bed by 7 o'clock. Ofcourse I'd have to wake him up to eat, and I gently patted him, which (25) _____ in him looking at me accusingly and asking, "Why did you wake me up?"

Part 2. Listening

Task 1.You will hear five short extracts in which people are talking about taking part in research projects. Task One - For questions 1-5 choose from the list (a-h) what motivated each speaker to take part.Task Two - For questions 6-10, choose from the list (A-H) how each speaker felt after the experience.

While you listen, you must complete both tasks.

A curiosity about the subjectB a commitment to scienceC the financial arrangementsD the relevant experience it providedE the chance to support a classmateF a desire to prove someone wrongG a wish to make a good impressionH the prospect of greater involvement

A physically exhaustedB disappointed by the lack of feedbackC keen to repeat itD critical of how it was organisedE proud of an achievementF inspired to do further studyG emotionally upliftedH uneasy about something

Task 2. You will hear two sports commentators called Heidi Stokes and Rob Aslett taking part in a discussion on the subject of gyms. For questions 11-15, choose the answer (A,B,C,D) which fits best according to what you hear.

1. What do Rob and Heidi think about government proposals regarding the problem of obesity?A. They over-emphasise the role of dietary factors.B. They represent a radical solution that must be worth trying.C. They over-estimate the extent to

which the fitness industry can help.D. They are attempting to accommodate too many varied perspectives.

2. Heidi agrees with the suggestion that regular gym attendanceA. can discourage people form keeping fit in other ways.B. may lead to obsessive behaviour in some cases.C. generally forms the basis of a healthy lifestyle.D. could be harder to keep up in rural areas.

3. When asked about motivation, Rob suggests that many gym clients lose interestA. if they don't get good value for money.B. if they don't find it enjoyable on a social level.C. if they don't make it part of a wider fitness regime.D. if they don't perceive real gains in personal fitness

4. What does Heidi suggest about membership levels in gyms?A. The best ones restrict access at peak times.B. Most recruit more people than they can cope with.C. It is impossible to predict demand with any accuracy.D. over-recruitment can be counter-productive in the long run.

5. Rob thinks the key to successful gym marketing lies inA. remaining true to the core values of fitness and strength.B. appealing to a wide cross-section of the populationC. joining forces with providers of related activities.D. specialising in the needs of certain key groups.

Part 3. Writing

Choose one of the options below for your writing task.

Option 1.Your tutor has asked you to write an essay evaluating the following statement:'A university education is a waste of time as it does not prepare young people for the world ofwork.'Evaluate the pros and cons of a university education, giving examples to support your ideas.You must include at least five expressions from the box below and underline them.I'm very much in favour of / I seriously doubt whether / to a certain extent / it is commonknowledge that / I'm not entirely convinced that / It's highly unlikely that / evidently / on thecontrary / without a doubt / in some respectsWrite your essay in 240–280 words, giving examples to support your views.

Option 2. Your English teacher has asked you to write an essay evaluating and giving your views on thefollowing quotations:'Lack of activity destroys the good condition of every human being, while movement andmethodical physical exercise save it and preserve it.' Plato'I have never taken any exercise except sleeping and resting.' Mark TwainWrite your essay, giving examples to support your views. You must include at least fiveexpressions from the box below and underline them.few can deny that / the question is / assuming, that is / providing / generallyspeaking / many people believe / on the other hand / neverthelessWrite your essay in 240-280words, giving examples to support your views.

Зачет

Goal: To assess students' level of English language proficiency and evaluate their ability to speak, comprehend spoken language, and write in English.

Aims: Evaluate students' ability to comprehend spoken English; Assess the level of vocabulary and grammar proficiency;

Evaluate students' English writing skills.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writting). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool: The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and an speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who enters the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0–11 points in both components – 0 points for the credit test
* 12 points in both components – 12 points for the credit test
* 13 points in both components – 13 points for the credit test
* 14 points in both components – 14 points for the credit test
* 15 points in both components – 15 points for the credit test
* 16 points in both components – 16 points for the credit test
* 17 points in both components – 17 points for the credit test
* 18 points in both components – 18 points for the credit test
* 19 points in both components – 19 points for the credit test
* 20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

The text is relevant to the task and of required sizeThe text engages the readerThe format and register are relevant to the taskEach point is sufficiently developedThe text is organised into logical paragraphsUses linkers, transition/introductory words covered in the courseUses some new grammar structures fitting the taskAccurately uses grammar from the previous levelUses some new vocabulary studied fitting the taskMakes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion – 1 point Does not meet the criterion – 0 points

Student's response is relevant to the taskStudent's argument is well-developed and easy to followStudent's response is prompt and without lengthy pausesStudent uses at least 3 grammar structures from the semester/levelStudent uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/levelStudent makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structuresUses 1-2 linkers of the corresponding levelMaintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Credit test sample

Listening part 1 You will hear European student Alba Ortega talking about going to university in New Zealand. Complete the sentences below.

Alba decided to go to New Zealand because her (1) _____ had studied there.Once reason Alba chose Christchurch was that she could go (2)_____ when she was there.Alba likes the fact that the (3)_____ is quite different from her home country.At first, she found it difficult to call some people by their (4) _____.She is impressed by the fact that most of the staff write (5) _____ .She believes she is now a lot better at (6) _____than she was.After she graduates, Alba intends to (7) _____ in Christchurch.When she first came to New Zealand, Alba was surprised by the distance from (8) _____.Her summer holidays start on (9) _____.In December, Alba hopes to see (10) _____ when she goes away.

Listening part 2 You will hear an interview with a rap musician called Joey Small, who has just started a new career as a movie actor. Choose the best answer (A, B or C).

11 Joey thinks the hardest part of making the movie wasacting and roller-skating at the same time.adapting to how the filming was organised.convincing people that he was able to act.

12 What does Joey say about roller-skating?He mastered the moves relatively quickly.He learnt how to do it especially for

the movie.He couldn't get used to wearing oldfashioned skates

13 Because the film was set in the 1970s, Joey had towear clothes that didn't suit him.talk in a way that made him laugh.follow the instructions of acting coaches.

14 When asked about his co-star, Joey says thathe appreciated the help she gave him.he disliked her telling him what to do.he found her rather unfriendly.

15 What advice does Joey have for young actors?Make sure you know your lines perfectly.Don't attempt to speak too naturally.Try to hear what you sound like.

16 How does Joey feel about being famous?He wishes people would show him more respect.He accepts that he cannot have total privacy.He dislikes having to be more polite to strangers.

17 How does Joey feel about the future?He'd like to concentrate on acting work.He's keen on go back to being a rap performer.He thinks he's too young to have definite plans.

Reading part 1 Read the text and decide if each sentence is TRUE or FALSE. ANTARCTICA SIGHTSEEING FLIGHTS WEBSITE

18 Sightseeing flights to Antarctica are available for a limited period each year. True False 19 You may have to book a flight without being certain when it will happen. True False 20 Passengers have views of Antarctic scenery for more than half their flights. True False 21 Passengers can speak to people who have experience of working in Antarctica. True False 22 Special video equipment operates during the whole flight. True False 23 People are asked to stay sitting down so that everybody can see better. TrueFalse 24 There is an advantage in sitting in one particular side of the plane. True False 25 Before the departure, the pilot chooses between a number of possible routes. True False 26 A special attraction of the trip is having clear views of Antarctic wildlife. True False 27 Passengers have the chance to put on clothes designed for travel in Antarctica. True False

Reading part 2 You are going to read a newspaper article about a polar explorer. For each of the questions, choose the answer (A, B, C or D) which you think fits best according to the text.

In the first paragraph, what do we learn about Pen Hadow's opinion of the new expedition? A. He feels certain that it will be successful. B. He thinks it may be harder than his previous journeys. C. He is aware of the huge significance of its aims. D. He is looking forward to the scientific work it will involve.

What does Mary Hadow think about her husband? A. He isn't as determined as she is. B. He can't run as quickly as he thinks he can. C. He hasn't got enough time to manage his business properly. D. He finds it hard to think about anything except his expeditions.

When talking about leaving his children for long periods, Pen mentions feeling: A. ashamed that his wife has had to look after them so much. B. guilty that he once added to the pressure caused by his absence. C. sad that he is missing so much of their growing up. D. sorry that he can't telephone more often.

What does 'took it to heart' mean (underlined)? A. He memorised his father's words. B. He carried out his father's words

precisely. C. He started to feel unwell. D. He was afraid of the responsibility.

What is worrying Pen about the new expedition? A. whether he will still be fit enough to take part B. whether he will be mentally prepared C. whether the equipment will work properly D. whether the arrangements he has made will turn out well

When he compares the new expedition to his previous ones, Pen feels: A. pleased that more people will benefit from it. B. uncertain if it will collect information. C. doubtful about its long-term usefulness. D. relieved that the general public will be more supportive.

Writing Choose ONE of the topics given and write a for and against essay in about 140-190 words.

Topic 1 Is it better to be an optimist or pessimist? Think about how optimistic and pessimistic attitudes affect: • health • study/work life • relationships with other people

Topic 2 We are not doing enough to protect our world. Write about: • the harm we are doing to the environment • what we are doing to save the environment • your own idea

Speaking test sample

Tell us about your last travel. Talk about: • When was the last flight you took? • Where did you go? Did you get jet lag? • How you prepared for your trip and explain how you felt during the experience.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53919] English C1 / Английский язык C1

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Малинка Алена Владимировна, Миллер Илона Олеговна, Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Акимов Геннадий Юрьевич

2030

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	C1 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	C1 General English course. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	C1 General English course. Fall semester	1A. We are family (Have: lexical and grammatical uses/ personality)
		1B. A job for life? (Discourse markers/ linkers/ work)
		2A. Do you remember? (The past: habitual events and specific

		incidents/ word building/ abstract nouns)
		2B. On the tip of my tongue (Pronouns/ lexical areas)
		3A. A love-hate relationship (Get/ phrases with get)
		3B. Dramatic licence (Discourse markers/ adverbs and adverbial expressions/ conflict and warfare)
		4A. An open book (Adding emphasis/ inversion/ describing books and films)
		4B. The sound of silence (Speculation and deduction/ sounds and the human voice)
		5A. No time for anything (Distancing/ expressions with time)
		5B. Not for profit? (Unreal uses of past tenses/ money)
2 семестр		
1	C1 General English course. Spring semester	9A. Pet hates (Ellipsis/ animal matters)
		8A. The best medicine? (Advanced gerunds and infinitives/ health and medicine/ similes)
		8B. A 'must-see' attraction (Expressing future plans and arrangements/ travel and tourism)
		9B. How to cook, how to eat (Nouns: compound and possessive forms/ preparing food)
		6A. Help, I need somebody! (Verb+object+infinitive or gerund/ compound adjectives)
		10A. On your marks, set, go! (Relative clauses/ word building: adjectives/ nouns/ verbs)
		10B. No direction home (Adding emphasis: cleft sentences/ words that are often confused)
		6B. Can't give it up (Conditional sentences/ phones and technology/ adjectives+prepositions)
		7A. As a matter of fact... (Permission/ obligation and necessity/ word formation: prefixes)
		7B. A masterpiece? (Perception and sensation/ art/ colour/ idioms)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	C1 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	C1 General English course. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress Test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	C1 General English course. Fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	C1 General English course. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	C1 General English course. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	C1 General English course. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	C1 General English course. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	C1 General English course. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	C1 General English

						course. Spring semester
9	Progress Test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	C1 General English course. Spring semester
11	Зачет	Зачет	-	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Homework 1**

Goal: Individual revision and consolidation of lexical and grammatical material from Units 1-3 in the first semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of individual planning of the learning process.

Brief Description:

Students complete assignments individually in the workbook (*Workbook*), with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from **3 days to 1 week**, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes **8 to 15 exercises**.

Sample Tasks:

VOCABULARY

Complete the bold phrases.1. If you're upset, that's **fair** *enough*, but don't blame me for what happened. 2. I **never th___ twice** about doing my colleagues a favour - one day I might need something from them. 3. My boss **missed the p_____**. I wasn't complaining about my workload; it's my supervisor I've got a problem with. 4. Jess says she isn't very fit, but she can **hold her o____** in any race. 5. I got stuck in a huge traffic jam this morning; I only **just m___ it** to work on time. 6. I've had too much time off recently, so I'll have **to keep my n____ to the grindstone** for the next months. 7. The days when I got stage fright **have long g___**; now the people in the audience feel like my friends.

Match the sentence halves.

1. I'm going to get ___ **(i)**2. the office heating isn't working. Can you get ___3. My mum wants me to get ___4. The cyclist hit me because I couldn't get ___5. no, that's not what I meant; you've got ___6. I'll call you back as soon as I get ____7. I'm not laughing because I didn't get ___8. Max hit Stevie, but Stevie got ___9. My colleague didn't trust me until she got ___10. My boss is always criticizing me. I get ___

a) his own back by kicking him. b) hold of someone in maintenance?c) to know better.d) out of the way in time. e) rid of my old toys, but I won't throw them away. f) the chance to be on my own. g) the wrong end of the stick. h) the impression she doesn't like me. i) into trouble if I don't finish this report on time. j) the joke - why is it funny?

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic. 1. The woman had just sat down when her baby began to cry.**Hardly** *had the woman sat down when her baby began to cry.*

2. The exam began when all the papers had been given out. **Only when** _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. **Not only** _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. **Scarcely** _____.5. I have never seen such a wonderful sight. **Never**_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.**No sooner** _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. **Not until** _____.8. You rarely find two people so alike. **Rarely** _____.

Complete the sentences with the words from the list.

according agreed apparently appears believed expected may seem

1. There are ***(believed)*** to e as many as 10,000 homeless people living on the streets in the capital. 2. It _____ that there is a connection between eating too many carbohydrates and depression.3. The Prime Minister is ____ to announce his resignation by the end of the day. 4. The thieves ____ have been disturbed while they were going through the rooms upstairs. 5. _____ to local residents, the man had been acting suspiciously.6. It would _____ that the employee was sacked because he had been stealing money from the company.7. It is generally ____ that climate change is one of the greatest dangers facing the planet. 8. _____,

the footballer was arrested because of an incident at a party last night.

LISTENING

Listen and write the missing words with consonant clusters. 1. The man ***(punched)*** the burglar on the nose. 2. It's always a good idea to _____ before and after doing exercise.3. "What a wonderful surprise", she _____. 4. My son's just failed his driving test for the ____ time!5. We're going to IKEA to get some new ____ for my study.6. The best speech was the one given by the _____. 7. Kate is very _____ and always lets you know what she's thinking. 8. We _____ out the map on the table in order to plan a route.

READING

Read the article. Circle a, b or c.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework assignment in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-

100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Homework 2**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample tasks:

ARTICLE

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what language or literature has influenced you
* explain where and why you learned the language or read the literature
* describe how it influenced you, and why.

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what the film, TV series, or book is called
* explain where it is set and who the main characters are
* give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual

writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system: Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key points.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Homework 3**

Goal: Independent revision and consolidation of learned lexical and grammatical material from Units 4-5 of the first semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of independent planning of the learning process.

Brief Description:

The homework assignment is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from 3 days to 1 week, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes 8 to 15 exercises.

Sample tasks:

VOCABULARY

Complete the bold phrases.1. If you're upset, that's **fair** *enough*, but don't blame me for what happened. 2. I **never th___ twice** about doing my colleagues a favour - one day I might need something from them. 3. My boss **missed the p_____**. I wasn't complaining about my workload; it's my supervisor I've got a problem with. 4. Jess says she isn't very fit, but she can **hold her o____** in any race. 5. I got stuck in a huge traffic jam this morning; I only **just m___ it** to work on time. 6. I've had too much time off recently, so I'll have **to keep my n____ to the grindstone** for the next months. 7. The days when I got stage fright **have long g___**; now the people in the audience feel like my friends.

Match the sentence halves.

1. I'm going to get ___ **(i)**2. the office heating isn't working. Can you get ___3. My mum wants me to get ___4. The cyclist hit me because I couldn't get ___5. no, that's not what I meant; you've got ___6. I'll call you back as soon as I get ____7. I'm not laughing because I didn't get ___8. Max hit Stevie, but Stevie got ___9. My colleague didn't trust me until she got ___10. My boss is always criticizing me. I get ___

a) his own back by kicking him. b) hold of someone in maintenance?c) to know better.d) out of the way in time. e) rid of my old toys, but I won't throw them away. f) the chance to be on my own. g) the wrong end of the stick. h) the impression she doesn't like me. i) into trouble if I don't finish this report on time. j) the joke - why is it funny?

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic. 1. The woman had just sat down

when her baby began to cry.**Hardly** *had the woman sat down when her baby began to cry.*

2. The exam began when all the papers had been given out. **Only when** _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. **Not only** _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. **Scarcely** _____.5. I have never seen such a wonderful sight. **Never**_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.**No sooner** _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. **Not until** _____.8. You rarely find two people so alike. **Rarely** _____.

Complete the sentences with the words from the list.

according agreed apparently appears believed expected may seem

1. There are ***(believed)*** to e as many as 10,000 homeless people living on the streets in the capital. 2. It _____ that there is a connection between eating too many carbohydrates and depression.3. The Prime Minister is ____ to announce his resignation by the end of the day. 4. The thieves ____ have been disturbed while they were going through the rooms upstairs. 5. _____ to local residents, the man had been acting suspiciously.6. It would _____ that the employee was sacked because he had been stealing money from the company.7. It is generally ____ that climate change is one of the greatest dangers facing the planet. 8. _____, the footballer was arrested because of an incident at a party last night.

LISTENING

Listen and write the missing words with consonant clusters. 1. The man ***(punched)*** the burglar on the nose. 2. It's always a good idea to _____ before and after doing exercise.3. "What a wonderful surprise", she _____. 4. My son's just failed his driving test for the ____ time!5. We're going to IKEA to get some new ____ for my study.6. The best speech was the one given by the _____. 7. Kate is very _____ and always lets you know what she's thinking. 8. We _____ out the map on the table in order to plan a route.

READING

Read the article. Circle a, b or c.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Homework 4**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical

structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample tasks:

ARTICLE

Write an article of approximately 250 words for an English-language magazine about how one of the areas below has changed in the last 20 years in your country and say whether you think the changes are positive or negative.

1 People's work-life balance

2 Food businesses such as cafés and restaurants

3 Family life

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

· say what the book is called

· explain where it is set and who the main characters are

· give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key points.

In the second module (second half of the semester), 2 different types of written assignments

are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 2 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 1**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

READING-BASED SPEAKING

LISTENING-BASED SPEAKING

a) Listen to 8 people talking about sounds they love or hate. Answer the questions.

1) What sound does each person describe?

2) Do they love it or hate it? What makes you think so?

b) Listen again and answer the questions with a partner.

c) Talk in a small group discussing the questions below.

INTERVIEW

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0)

are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 2**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

READING-BASED SPEAKING

LISTENING-BASED SPEAKING

a) Listen to 8 people talking about sounds they love or hate. Answer the questions.

1) What sound does each person describe?

2) Do they love it or hate it? What makes you think so?

b) Listen again and answer the questions with a partner.

c) Talk in a small group discussing the questions below.

INTERVIEW

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Module test (Speaking)**

Goal:

to assess the level of development of productive speech skills using lexical, grammatical, communicative, and structural components in accordance with the proficiency level.

Aims:

1) evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills by having them complete tasks involving monologues and dialogues with an interlocutor, which require the use of lexical and grammatical units covered in the course, knowledge of structural elements of speech, and consideration of the given communicative task.
2) assess students' productive speech skills through speaking tasks such as expressing an opinion, providing arguments, narrating events or experiences, as well as participating in a discussion of a given situation with a partner, demonstrating the ability to initiate and maintain a conversation and reach a mutual decision.

Description of the assessment procedure:

At the end of the semester, a speaking test is conducted in the form of a monologue and a dialogue. The speaking test takes the form of a conversation between the instructor and two students simultaneously. The students are given two tasks: to be able to talk about themselves and to engage in a conversation with each other based on provided supporting materials.

Format: in-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per pair of students.

Sample Tasks:

Monologue Describe what a good job is in your opinion. Talk about:

* What the job is.
* Where it is.
* Why you think it is good.

and explain if you would want to work at this place.

Dialogue

Grading system: upon completion of the response (monologue and dialogue), the instructor assigns points according to the speaking assessment criteria (below). The minimum score required to pass the test is 6, and the maximum score is 10.

Speaking test evaluation criteria:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 point

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Module test (Writing)**

Goal: assessment of writing skills development, ability to analyze and express thoughts

according to communication purposes using appropriate lexical and grammatical topics studied in the course, as well as to evaluate academic writing skills and understanding of logical text structure according to genre requirements.

Aims:

1) assessment of vocabulary range, academic lexicon, and ability to select appropriate lexical and grammatical units according to the style, communicative task, and topic;
2) evaluation of argumentation and personal opinion expression skills;
3) assessment of understanding stylistic and structural features of various text types (essay, e-mail, formal letter, resume, review).

Sample tasks:

ARTICLE

Write an article of approximately 250 words for an English-language magazine about how one of the areas below has changed in the last 20 years in your country and say whether you think the changes are positive or negative.

1 People's work-life balance

2 Food businesses such as cafés and restaurants

3 Family life

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what the book is called
* explain where it is set and who the main characters are
* give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: Online, on fltc.itmo.ru platform or in text editors (Google Docs)

Time to Complete the Assignment: 50 minutes

Assessment system description:

Students choose between two topics and genres. Written works are evaluated by the teacher after testing. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria. This evaluation type is a key point.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Writing assessment criteria: Meets criteria - 1 point Does not meet criteria - 0 points

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание: **Progress test 1**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-3).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend English oral speech. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

GRAMMAR

VOCABULARY

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 point. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Progress test 2**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend English oral speech. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.1 You hear a man talking about his experience of buying travel tickets.What decision did the man make about the future as a result of his experience?A He would allow himself more time.B He would buy his tickets over the internet.C He would change to another form of transport.

2 You hear a man describing a journey he made in South America.What point does the man make about the city of Cusco?A It is typical of the rest of the country.B It gave him a misleading first impression.C It was worth visiting despite its remote location.

3 You hear a woman asking a man about his weekend away.How did the man feel about his time in Krakow?A surprised by the number of people thereB disappointed by the places he visitedC frustrated by problems with the language.

4 You hear a woman talking about a place she visited on her last holiday.Why did the woman enjoy this part of the city?A There has been little change for centuries.B It makes visitors feel transported back in time.C She liked the mixture of old and new existing in the same area.

5 You hear part of an interview with a young woman who did voluntary work in Africa.What does the woman say about her work?A She was surprised by the positive attitude of her students.B She found the conditions made it hard to teach well.C She understood why her work was so satisfying.

6 You hear a woman talking about a camping holiday.Why did the woman decide to change

her plans?A She was unable to find a comfortable location.B She had forgotten something important.C She got frightened by strange noises she heard.

7 You hear two people talking about a problem one of them had while travelling. What did the man think about his experience on the bus?A It was less enjoyable at the time than it feels now.B It was the kind of adventure he had been looking for.C It was only an exciting experience to a person like him.

8 You hear two people talking about a trip to a new holiday destination.What does the man say about his trip?A He was surprised by one aspect of his trip.B He felt that the location met his expectations.C He thought the resort staff needed more training.

Part 2 Read the sentences about people and places.Choose the best answer A, B, C or D for each space.

9 Another jump in interest rates will leave borrowers facing financial ..... as they attempt to repay their loans.

A fight B struggle C effort D hardship

10 Many believe that it is right for people from more ..... societies to help those in poverty.

A luxurious B affluent C substantial D exclusive

11 Until I qualified for a pay rise, I used to struggle to live ..... my means.

A within B on C inside D for

12 The south of the city has long been its most ..... area with incomes well below average.

A destitute B significant C impoverished D disposable

13 Very little light penetrated the forest ..... far above us and it was nearly dark even at midday.

A ceiling B roof C shade D canopy

14 The jungle was so ..... at that point that we just couldn't go on any further.

A heavy B dense C full D packed

15 Our countryside is typically one of rich, green ..... , forests and gentle hills, and cows eating the grass.

A meadows B swamps C marshes D dunes

16 It's hard to believe there are any areas of ..... wilderness out there where people rarely

set foot.

A unaffected B untouched C unharmed D uninjured

Part 3 Read the sentences about people and places. What are the missing words?

The first letter is / Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 – 24, write the words.

17 Recent government policy has been to raise people's d _ _ _ _ _ _ _ _ _ i _ _ _ _ _ through cutting taxes to put more money in their pockets.18 These days I only m _ _ _ e _ _ _ m _ _ _ by doing a second job – without it, I'd have big money problems.19 We were a comparatively w _ _ _ o _ _ family – we were the only ones in the street with a car, for example.20 My grandmother's childhood was so d _ _ _ _ _ _ _ that her parents couldn't even afford shoes for her.21 Chile's Atacama desert is the most a _ _ _ in the world, receiving as little as 1mm of rainfall annually.22 We struggled through the mosquito-infested damp s _ _ _ _ , hoping to reach dry land by nightfall.23 What first attracted visitors to the island were its p _ _ _ _ _ _ _ beaches, so peaceful and pleasant and completely unspoilt by any tourism industry.24 At its centre, the desert is a mass of s _ _ _ d _ _ _ _ stretching for many kilometres in every direction.

Part 4 Read the text about someone's travel experiences.Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.For questions 25 – 32, mark A, B, C or D.

Surviving in a Desert Island ParadiseCould you survive on a deserted island? Travel writer Martin Hewings decided to find out!I'd always wanted to escape, to get back to nature. But (25) …… last year did I manage –briefly - to make my dream come true when, with an equally crazy friend, I (26) …… myself on a beautiful deserted island somewhere in the Philippines. (27) …… had I felt so alive.It was everything I (28) …… : stunningly beautiful, long pristine beaches and nobody in sight!This was just what we (29) …… about back home! But on our first night we wanted to set up camp, cook our rice and watch the sunset. (30) …… did we know that swarms of starving mosquitos had other ideas. Forced into hiding, we went hungry for the night! Only when morning came were we finally able to eat.But we learned and things got better - our days were spent swimming, making fires and cooking.Occasionally I (31) …… to catch fish, usually unsuccessfully. Time almost ceased to exist.We had no commitments other than surviving and home seemed a world away, but reality inevitably caught up with us.

(32) …… had we arrived, it seemed, than we had to leave.

25 A only when	B not until	C only in	D not once
26 A was finding	B find	C found	D had been found
27 A Hardly	B Never before	C Barely	D Not until
28 A had dreamed of	B am dreaming of	C dream of	D have dreamed of
29 A used to talking	B have talked	C would have talked	D had been talking
30 A Little	B Hardly	C Scarcely	D Seldom
31 A have attempted	B was attempting	C attempt	D would attempt
32 A No sooner	B No longer	C No more	D No later

Part 5 Questions 33 – 40

Here are some sentences about people and places.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given.Do not change the word given.You must use between two and six words, including the word given. Write only the missing words.

33 You should never be late for your classes at school for any reason.

circumstances

Under absolutely …….. ever be late for your classes at school.

34 I never realised Rebecca would be so upset about me forgetting her birthday.

realise

Little …….. how upset Rebecca would be about me forgetting her birthday.

35 We didn't have any calls at all from Carrie while she was away.

once

Not …….. us while she was away.

36 We didn't know the concert was over until the lights came on.

when

Only …….. we know the concert was over.

37 From take off to landing, our flight to Australia took 16 hours.

flying

By the time we landed in Australia …….. for 16 hours.

38 The horse Steve was riding kicked him, leaving a large bruise on his leg.

by

There was a large bruise on Steve's leg where he had …….. the horse he was riding.

39 My childhood dream of visiting the jungle had come true and now here I was.

would

When I was a child …….. of visiting the jungle and now here I was.

40 When she got to the airport check-in desk, Alison suddenly remembered her passport needed renewing.

forgotten

It wasn't until she got to the airport check-in desk that Alison realised that …….. to renew her passport.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 point. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 1 point More than 70% successfully completed - 2 points More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание: **Homework 1**

Goal: Individual revision and consolidation of lexical and grammatical material from Units

6-8 in the second semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of individual planning of the learning process.

Brief Description:

Students complete assignments individually in the workbook (*Workbook*), with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from **3 days to 1 week**, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes **8 to 15 exercises**.

Sample Tasks:

VOCABULARY

a) Complete the the sentences with a word from the list and a negative prefix.

competent, continued, do, embark, hospitable, literate, logical, official, personal, practical, rational, replaceable

1. He's very upset, so his behaviour may be *irrational.* 2. The climate on the island is so ____ that nothing can live there.3. In the past, adults who were _____ used to sign there name with a cross. 4. High-heeled shoes are _____ for walking long distances. 5. I refuse to go to that restaurant again because the staff are completely ____. 6. I can't get spare parts for my car because they've _____ that model. 7. I hate big hotel chains because they are so _____. 8. A friend had to help me _____ my jacket because the zip had got stuck. 9. It's _____ to blame the victim - surely, it's thw criminal who's at fault. 10. Experts say that the damaged work of art is _____. 11. _____ reports said that several people were injured in the explosion. 12. Can passengers please _____ from the rear exit only?

b) Add a prefix from the list to the BOLD word and make any other necessary changes to complete the sentences.

anti-, auto, de, inter, micro, out, post-, pre, super, under, up

1. During the *post-war* period there was a lot of rebuilding to be done. WAR2. After visiting Rome, we caught the ____ train to Messina in Sicily. CITY3. Michelle Obama's ____ was a bestseller. BIOGRAPHY4. I _____ my Facebook status earlier, but no one

has commented on it yet. DATE5. Owing to its influence on global politics, the US is considered to be a _____. POWER6. My boss's negative attitude to everything is very ____ for the staff. MOTIVATE7. the other team completely))))_____ us, and we lost 6-0. PLAY8. You shouldn't ___ people before you've actually spoken to the. JUDGE9. Many countries passed _____ laws because of the rise in tobacco-related illnesses. SMOKE10. The small area occupied by the town of Torquay has its own ____, so the weather there is milder than in the rest of the country. CLIMATE11. The organizers ____ how many people would attend, and there weren't enough chairs for everyone. ESTIMATE

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic.

1. The woman had just sat down when her baby began to cry.*Hardly had the woman sat down when her baby began to cry.* 2. The exam began when all the papers had been given out. Only when _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. Not only _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. Scarcely _____.5. I have never seen such a wonderful sight. Never_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.No sooner _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. Not until _____.8. You rarely find two people so alike. Rarely _____.

LISTENING

READING Read the restaurant review. Circle the correct answers.

READING

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple

questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework assignment in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points 70-79% completed - 5 points 80-89% completed - 6 points 90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Homework 2**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample task: Write a **proposal** on the following topic:

You have been studying English for a while now. Talk to other students and your teacher about the course and prepare a short proposal on how you would like to improve things.

Think about the following areas:

1) Time and frequency of the class
2) Size and level of the class
3) Class activities
4) Self-study

Write about **250**-**300** words.

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system: Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key points.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Homework 3**

Goal: Independent revision and consolidation of learned lexical and grammatical material from Units 9-10 of the second semester.

Aims:

* automate lexical and grammatical skills through systematic revision and consolidation of the learned material within the covered theme;
* train receptive, reproductive, conditionally productive, and productive language skills;
* develop reading and listening skills using authentic level-appropriate materials;
* foster the skills of independent planning of the learning process.

Brief Description:

The homework assignment is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent teacher checks. The timeframe ranges from 3 days to 1 week, depending on the task volume and learning objectives. Each unit typically includes 8 to 15 exercises.

Sample tasks:

VOCABULARY

a) Complete the the sentences with a word from the list and a negative prefix.

*competent, continued, do, embark, hospitable, literate, logical, official, personal, practical, rational, replaceable*1. He's very upset, so his behaviour may be *irrational.* 2. The climate on the island is so ____ that nothing can live there.3. In the past, adults who were _____ used to sign there name with a cross. 4. High-heeled shoes are _____ for walking long distances. 5. I refuse to go to that restaurant again because the staff are completely ____. 6. I can't get spare parts for my car because they've _____ that model. 7. I hate big hotel chains because they are so _____. 8. A friend had to help me _____ my jacket

because the zip had got stuck. 9. It's _____ to blame the victim - surely, it's thw criminal who's at fault. 10. Experts say that the damaged work of art is _____. 11. _____ reports said that several people were injured in the explosion. 12. Can passengers please _____ from the rear exit only?

b) Add a prefix from the list to the BOLD word and make any other necessary changes to complete the sentences. *anti-, auto, de, inter, micro, out, post-, pre, super, under, up*1. During the *post-war* period there was a lot of rebuilding to be done. WAR2. After visiting Rome, we caught the ____ train to Messina in Sicily. CITY3. Michelle Obama's ____ was a bestseller. BIOGRAPHY4. I _____ my Facebook status earlier, but no one has commented on it yet. DATE5. Owing to its influence on global politics, the US is considered to be a _____. POWER6. My boss's nagativenegative attitude to everything is very ____ for the staff. MOTIVATE7. the other team completely))))_____ us, and we lost 6-0. PLAY8. You shouldn't ___ people before you've actually spoken to the. JUDGE9. Many countries passed _____ laws because of the rise in tobacco-related illnesses. SMOKE10. The small area occupied by the town of Torquay has its own ____, so the weather there is milder than in the rest of the country. CLIMATE11. The organizers ____ how many people would attend, and there weren't enough chairs for everyone. ESTIMATE

GRAMMAR

Rewrite the sentences to make them more emphatic.

1. The woman had just sat down when her baby began to cry.*Hardly had the woman sat down when her baby began to cry.* 2. The exam began when all the papers had been given out. Only when _____. 3. He betrayed mu trust and he lied to me. Not only _____. 4. The sun had only just gone down when the temperature fell dramatically. Scarcely _____.5. I have never seen such a wonderful sight. Never_____.6. As soon as the teacher turned her back, the children started whispering.No sooner _____.7. I didn't realize that I'd already read the book until I opened it. Not until _____.8. You rarely find two people so

alike. Rarely _____.

LISTENING

READING Read the restaurant review. Circle the correct answers.

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are checked by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the covered theme. These homework assignments are not the key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are put in the gradebook. Then the percentage of completion for all homework assignments in the module is calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:

For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Homework 4**

Essay

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication using lexical and grammatical topics appropriate to the level; development of academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary and improving grammar skills.

Aims:

1) building and expanding of vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic; 2. development of argumentation skills and the ability to express personal opinions; 3. mastering various types of text structures (essays, formal letters, CVs, reviews); 4. formation and development of the skills to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.); development of critical thinking; 6. development of editing and proofreading skills.

Sample tasks:

Discussion essay

Think about a city or a town you know. Describe a redevelopment plan which has happened or could happen. What are/would be the benefits of such a plan? Think what sort of people would benefit.

Write four paragraphs:

1) Introduce the topic
2) Describe the changes and effects
3) Assess the benefits
4) Conclude

Write about **250-300** words.

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours according to CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and

criteria. These assignments are key points.

In the second module (second half of the semester), 2 different types of written assignments are completed. Each work is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 2 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score - 7,

Minimum score - 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 1**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

QUESTION-ANSWER (VOCABULARY ACTIVATION)

PEER-INTERVIEW

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **In-class speaking practice 2**

Goal: Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) advanced understanding of oral speech on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) the ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) understanding and appropriate reaction to various types of oral speech, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) the ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) presentation of one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) work with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) organization of presentations and speeches in front of an audience on various topics.

Sample tasks:

TEXT-BASED SPEAKING (Reading / Listening)

DISCUSSION

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play,

discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary: Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice: 11 classes out of 16 - 7 points 12 classes out of 16 - 8 points 13 classes out of 16 - 9 points 14 classes out of 16 - 10 points 15 classes out of 16 - 11 points 16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Module test (Speaking)**

Goal:

to assess the level of development of productive speech skills using lexical, grammatical, communicative, and structural components in accordance with the proficiency level.

Aims:

1) evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills by having them complete tasks involving monologues and dialogues with an interlocutor, which require the use of lexical and grammatical units covered in the course, knowledge of structural elements of speech, and consideration of the given communicative task.
2) assess students’ productive speech skills through speaking tasks such as expressing an opinion, providing arguments, narrating events or experiences, as well as participating in a discussion of a given situation with a partner, demonstrating the ability to initiate and maintain a conversation and reach a mutual decision.

Description of the assessment procedure:

At the end of the semester, a speaking test is conducted in the form of a monologue and a dialogue. The speaking test takes the form of a conversation between the instructor and two

students simultaneously. The students are given two tasks: to be able to talk about themselves and to engage in a conversation with each other based on provided supporting materials.

Format: in-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per pair of students.

Sample Tasks:

Monologue Describe what a good job is in your opinion. Talk about:

* What the job is.
* Where it is.
* Why you think it is good.

and explain if you would want to work at this place.

Dialogue

Grading system: upon completion of the response (monologue and dialogue), the instructor assigns points according to the speaking assessment criteria (below). The minimum score required to pass the test is 6, and the maximum score is 10.

Speaking test evaluation criteria:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 point

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание: **Module test (Writing)**

Goal: assessment of writing skills development, ability to analyze and express thoughts according to communication purposes using appropriate lexical and grammatical topics studied in the course, as well as to evaluate academic writing skills and understanding of logical text structure according to genre requirements.

Aims:

1) assessment of vocabulary range, academic lexicon, and ability to select appropriate lexical and grammatical units according to the style, communicative task, and topic;
2) evaluation of argumentation and personal opinion expression skills;
3) assessment of understanding stylistic and structural features of various text types (essay, e-mail, formal letter, resume, review).

Sample tasks:

ARTICLE

Write an article of approximately 250 words for an English-language magazine about how one of the areas below has changed in the last 20 years in your country and say whether you think the changes are positive or negative.

1 People's work-life balance

2 Food businesses such as cafés and restaurants

3 Family life

REVIEW

Write approximately 250 words. Include the following information:

* say what the book is called
* explain where it is set and who the main characters are
* give your opinion on it (including the camerawork and sound effects).

Format: Online, on fltc.itmo.ru platform or in text editors (Google Docs)

Time to Complete the Assignment: 50 minutes

Assessment system description:

Students choose between two topics and genres. Written works are evaluated by the teacher after testing. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria. This evaluation type is a key point.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Writing assessment criteria: Meets criteria - 1 point Does not meet criteria - 0 points

[9] **Progress Test 1**

Контрольная работа

Описание: **Progress Test 1**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 6-8).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to

comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.

1 You hear two friends talking about an awkward moment in a conversation they have just had with the man's brother. How does the woman feel about what she said?

A She should have avoided that particular topic.

B She should have apologised.

C She should have phrased her comment differently.

2 You hear a conversation between two friends about a train which they have just missed. What is the woman doing?A trying to excuse her own actions

B refusing to let her friend take the blame

C denying responsibility for what happened

3 You hear a man phoning his friend to apologise to her. What does he say about his behaviour?

A It was untypical of him.

B It didn't reflect his feelings at the time.

C It was inappropriate.

4 You hear a man leaving a message for a friend.Why is Sam apologising to Vicki?

A because he made an unjustified complaint about her

B because he spoke to her in an inappropriate manner

C because of the way he handled a difficult customer

5 You hear two friends, a boy and a girl, talking about the girl's blog.What does the girl apologise for?

A posting pictures of the boy online

B failing to speak to the boy before doing something

C taking some images from the boy's blog

6 You hear a woman leaving a voicemail for her sister, to apologise for a mistake she has made. What does she say about her mistake?

A It was out of character for her to do this.

B There was a logical reason for what she did.

C She has worked out how to rectify the situation.

7 You hear a man called Simon telling a friend about a problem. How does Simon feel now he's apologised to Jane?

A He's still angry about what she did.

B He thinks she should have apologised first.

C He's embarrassed about the way he behaved towards her.

8 You hear a conversation between two colleagues. Why does the man apologise to his friend?

A because he forgot to reply to her immediately

B because he sent his friend a text message which woke her up

C because he had wrongly accused his friend of losing something

Part 2 Read the sentences about connections. Choose the best answer A, B, C or D for each space.

9 Some scientists believe people from cooler countries are more ..... and tolerant of people with different ideas.

A light-headed

B heart-warming

C half-hearted

D open-minded

10 Digging the hard earth with old-fashioned tools was ..... work, but it was rewarding to be part of a team.

A absent-minded

B heartbreaking

C backbreaking

D hair-raising

11 The jokes about Fred were just intended as a bit of ..... fun, but he took them seriously.

A light-headed

B half-hearted

C narrow-minded

D light-hearted

12 It’s ..... to imagine that robots could replace human nurses in hospitals one day.

A mouth-watering

B back-breaking

C mind-boggling

D lifelike

13 Online friendships can help people living in remote areas to overcome ..... and feel more connected.

A isolation

B intimacy

C materialism

D security

14 Being able to contact his parents easily gave Harry a sense of ..... when he first left home.

A isolation

B security

C tolerance

D loneliness

15 There’s great ..... among Artificial Intelligence scientists about their ability to develop a robot with human consciousness.

A tolerance

B optimism

C selfishness

D innovation

16 After living on her own, Jess found it difficult to adapt to the ..... of family life.

A intimacy

B tolerance

C prejudice

D nervousness

Part 3 Read the sentences about connections. What are the missing words?Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.For questions 17 - 24,

write the words.

17 It’s h _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ to think some people have no family or friends to talk to when they are old.

18 I’m very a _ _ _ _ _ - m _ _ _ _ _ so I’d love a robot who could remind me to do things when I forgot them.

19 It amazes me how l _ _ _ _ _ _ _ robots look these days; their hair and skin is almost like a human’s.

20 The chef created a m _ _ _ _ - w _ _ _ _ _ _ _ selection of dishes from different countries.

21 Once Tom got over his initial n _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ about singing in front of an audience, he gained confidence.

22 Many elderly people suffer from l _ _ _ _ _ _ _ _ _ , with some spending days or even weeks without seeing family or friends.

23 One example of i _ _ _ _ _ _ _ _ in this company has been the creative use of social media.

24 When I worked abroad, my reluctance to speak the local language was mistaken for r _ _ _ _ _ _ by colleagues.

Part 4Read the text about a mysterious old book. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

The Voynich Manuscript

The Voynich manuscript is an illustrated, handwritten book. What is so fascinating about this book is the fact that it is totally unique. Virtually the only thing that is certain (25) _ it dates from the period between 1404 and 1438. The book (26) ___ have been created in northern Italy, but nobody knows for sure. It is full of strange pictures of plants, animals, people, stars and planets, but (27) _ the writing in it which really fascinates people. It is written in an unknown language. There are a few Latin words, but experts can't (28) ___ whether the sewere added later or not.Although the Voynich manuscript is centuries old, it wasn’t until the early twentieth century(29) ___its existence was revealed. At first, many people were convinced that it (30) ___ have been created by an art forger in recent times. (31) ___was only after them anuscript had undergone carbon dating that it was proved to be a genuine Mediaeval artefact. But what is it? Some people believe that it was written as a guide to herbal medicine. However, nobody has yet deciphered the strange script, and there

is only a slim (32) ___ that anyone ever will.

25

A that is

B is that

C which is

D is which

26

A may

B must

C can

D would

27

A what is

B is which

C it is

D that is

28

A find

B identify

C learn

D tell

29

A where

B that

C which

D what

30

A would

B must

C can

D should

31

A There

B What

C That

D It

32

A prospect

B chance

C opportunity

D probability

Part 5 Here are some sentences about connections.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given. Write only the missing words.

33 This article couldn’t have been written by a professional journalist.

way

There’s ___ could have been written by a professional journalist.

34 I’m certain that Milly is going to make friends quickly at university.

bound

I think that ___ make friends quickly at university.

35 I’m sure that David was lonely when he first left home.

must

David ___ lonely when he first left home.

36 I guess Emma didn’t enjoy the party much - she left early.

couldn’t

Emma ___ the party much â€“ she left early.

37 In his presentation, Josh said something really interesting about social networks.

said

In his presentation, what ___ really interesting.

38 Technology concerns me because it’s making us more disconnected from each other.

is

The reason why ___ it’s making us more disconnected from each other.

39 Above all, more time is needed for scientists to develop conscious robots.

need

What ___ more time to develop conscious robots.

40 I only realised I’d lost my mobile when I got home.

until

It was ___ I realised I’d lost my mobile.

Format: Online on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the Assignment: up to 1 academic hour.

Assessment system description: The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. The quality of task completion is evaluated according to the grading scale. Tasks of this type are considered as a key point.

Minimum score: 2 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points More than 60% successfully completed - 2 point More than 80% successfully completed - 3 points More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание: **Progress test 2**

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 4-5).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend English oral speech. The test may also include reading comprehension tasks

with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Part 1You will hear eight short recordings. For each one, choose the best answer. You will hear each recording twice.

1 You hear a conversation between a business customer and a supplier. What point is the customer making?A There has been an unacceptable lack of communication.B The delay should have been prevented.C The supplier has given him misleading information.

2 You hear a man talking to a woman about a problem in their street. What does the man say he's going to do?A email the city councilB arrange a neighbourhood meetingC speak to the people causing the problem

3 You hear two people talking about some graffiti in their town. What does the woman suggest?A Teenagers can't be to blame for it.B It's not obvious who is responsible for it.C Local residents should pay someone to remove it.

4 You hear a woman telling a friend about a problem at work. Why is the woman upset?A She's disappointed about her own performance.B She's shocked by the reaction of her boss.C She misunderstood what her boss expected of her.5 You hear a man complaining to a friend about an empty warehouse. What do they agree about the warehouse?A It should be demolished.B It should be renovated.C It should be used for accommodation.

6 You hear a man calling a newspaper about the plans to put a new statue near his home. What does he say about the statue?A It will attract too many visitors to the area.B It will offend many local people.C It will cost tax payers a great deal.

7 You hear a woman who works in the customer services department of a bus company talking to a customer. What's the woman doing?A agreeing to take actionB accepting responsibilityC guaranteeing an end to the problem

8 You hear an architect, Julia, talking to a builder, Wayne, about some work he's doing for her. Why is Julia angry?A The project won't be completed on time.B Wayne's work isn't of a sufficiently high standard.C Her design isn't being followed closely enough.Part 2Read the sentences about cities and buildings. Choose the best answer A, B, C or D for each space.9 Now that it's been ..... , the statue looks as good as new.A regenerated B rejuvenated C restored D regained10 This was once known as the cleanest town in the region, so let's try to ..... that title.A regain B restore C recreate D redevelop11 I really believe the council should ..... the parking restrictions in the centre;

there were fewer problems before.A reinstate B restore C recreate D regain12 New cafés and fashionable shops have helped to ..... this area.A reinstate B rejuvenate C renovate D regain13 There's a growing trend to turn old ..... , previously used for storage, into residential accommodation.A cabins B studios C warehouses D retail parks14 I'd love to be very rich and live in a huge historic ..... in the countryside!A cabin B mansion C skyscraper D power station15 The new town hall is so ..... – it's just like any other office block.A dated B tasteless C out of place D nondescript16 That style of architecture was very fashionable sixty years ago – now it just looks a little ..... .A dated B stunning C innovative D gracefulPart 3Read the sentences about cities and buildings. What are the missing words? Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word. For questions 17 – 24, write the words.17 The flat's in poor condition, so the new owner's going to r _ _ _ _ _ _ _ it before moving in.18 They're going to r _ _ _ _ _ _ _ a nineteenth-century classroom in the museum.19 What can be done to r _ _ _ _ _ _ _ _ the area around the station and provide more shops?20 Cleaning it up and planting some trees and flowers should be enough to r _ _ _ _ _ the town square.21 I can't stand the way that 20-floor s _ _ _ _ _ _ _ _ _ blocks out all the sunlight from the street.22 That ugly modern building looks o _ _ o_ p _ _ _ _ in this beautiful old part of town.23 The castle is so i _ _ _ _ _ _ _ , it makes all the other buildings look really small and insignificant.24 The new apartment building has a luxury p _ _ _ _ _ _ _ _ overlooking the river.Part 4Read the article about an unusual home. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.Living in a shipping containerReporter Nola Grant visits an unusual homeShipping containers are giant metal boxes used for transporting goods from one side of the worldto the other. Imaginative homeowners are proving that they can also be fantastic places to live. InLondon's Container City, around 70 people live in multicoloured shipping containers which arepiled up on top of (25) …… another, four storeys high.I met two of the residents, designers Susie and Alan Froom, (26) …… in their forty-square metrecontainer home. Don't they get in each (27) …… way? I ask them. '(28) …… a bit,'says Susie. 'It's a great place to live, although we were a little nervous about it at first, because itis such a small space. It's very cosy and we often (29) …… as though we're living in a smallboat. We both have to make quite an effort to keep it tidy, but (30) …… done us any harm. Iwasn't very well-organised before moving here, and (31) …… Alan.' I wonder whether they'llstay if they have

children. ‘I (32) …… ,’ says Susie. ‘But maybe we’ll need two containers!’25 A the B each C themselves D one26 A relaxing B beside C relaxing D themselves themselves themselves27 A another’s B other’s C another D other28 A Not B Don’t C Nor D Neither29 A feel it B feel C feel us D feel ourselves30 A so not B that’s not C not D that’s neither31 A was neither B so wasn’t C neither was D wasn’t himself32 A don’t expect B expect C expect not D expect soPart 5Here are some sentences about cities and buildings.For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given.Do not change the word given. You must use between two and five words, including the word given.Write only the missing words.33 Amelia felt extremely angry when they knocked down the house where she was born.herselfAmelia ……..…….. with anger when they knocked downthe house where she was born.34 Do you prefer visiting a new city alone, or with a guide?byDo you think it’s better to ……..…….. , or with a guide?35 The tourists got very confused by the underground system, and ended up on the wrong sideof town.foundAfter getting very confused by the underground system, ……..…… on the wrong side of town.36 You’re all welcome to take a brochure with details of the new development if you want one.helpPlease ……..…….. a brochure with details of the newdevelopment if you want one.37 The council failed to keep their promise to improve facilities at the library and that’s whypeople complained.soThe council promised to improve facilities at the library, but failed ……... and that’s why people complained.38 The problems with the local buses are the high prices and the lack of comfort.norThe problem is the local buses are ……..……..comfortable.39 I live in a semi-detached house, so my home and my neighbour’s are mirror images, whichfeels strange when I visit her.mineI live in a semi-detached house, so my neighbour’s home is the mirror ……..…….. , which feels strange when I visit her.40 Olivia loves big cities and most of her friends love them too.soOlivia loves big cities and ……..…….. of her friends.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during

a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 point. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, **Maximum score:** 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

Зачет

Credit

Goal:

To assess the level of development of lexical and grammatical skills, productive spoken and written speech abilities, and students' capacity to work with authentic materials at CEFR C1 level. The tasks are aimed at evaluating these competencies through written and speaking assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1) Evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills sufficient for the C1 level by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units studied within the course.
2) Assess students' productive speech abilities.
3) Evaluate students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, and their comprehension of the content.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit (credit test) provides students with an opportunity to get additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (spoken and written parts). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is

conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening
* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless mentioned otherwise in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who puts the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0-11 points in both components - 0 points for the credit test
* 12 points in both components -12 points for the credit test
* 13 points in both components - 13 points for the credit test
* 14 points in both components - 14 points for the credit test
* 15 points in both components - 15 points for the credit test
* 16 points in both components - 16 points for the credit test
* 17 points in both components - 17 points for the credit test
* 18 points in both components - 18 points for the credit test
* 19 points in both components - 19 points for the credit test
* 20 points in both components - 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples ofÂ speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion -1 point Does not meet the criterion - 0 points

The text is relevant to the task and of required size

The text engages the reader

The format and register are relevant to the task

Each point is sufficiently developed

The text is organised into logical paragraphs

Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

Uses some new grammar structures fitting the task

Accurately uses grammar from the previous level

Uses some new vocabulary studied fitting the task

Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 points

Student's response is relevant to the task

Student's argument is well-developed and easy to follow

Student's response is prompt and without lengthy pauses

Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

Uses 1-2 linkers of the corresponding level

Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks (Speaking Part):

Monologue

C1 Long turn. Describe what a good job is in your opinion.

Talk about:

* What the job is.
* Where it is.
* Why you think it is good.

and explain if you would want to work at this place.

Dialogue

Written Part (Test + Writing):

Sample Credit Test

A. Read the sentences about instinct, reason and memory. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

1. I always had a ..... that one day I would end up working in New York.

A hunch B gut C mind D scratch

2. Dad advised me to think ..... about career choices rather than taking a decision on impulse. A sensitively B confidently C logically D spontaneously

3. Jack's ..... memory helped him enormously when he was studying for his law exams.

A lasting B distant C vague D photographic

4. Sophia couldn't remember where she'd heard about the research, even though she tried hard to ..... her mind back.

A trigger B cast C weigh D slip

5. Our initial opinion of others is rarely logical - we tend to judge them ..... without even realising it.

A subconsciously B conscientiously C positively D self-confidently

6. The student didn't think ..... about asking his tutor for help with his experiment.

A twice B over C often D always

7. As a qualified train driver and mechanic, I've worked in the ..... sector since I was 20 years old.

A retail B transport C industrial D manufacturing

8. Peter worked all his life in the ..... sector, first in education and then in the health service. A construction B financial C public D retail

9. Recovery in the ..... sector has beaten expectations with substantial growth in the manufacture of cars and motorcycles.

A public B retail C energy D industrial

10. A career in investment banking is a good choice as salaries are high in the ..... sector for jobs like this.

A energy B financial C public D transport

B. Read the sentences about instinct, reason and memory. What are the missing words? Some letters are already there. There is one space for each other letter in the word.

11. I only have v _ _ _ _ memories of my first job - I just can't remember any details. 12. Many people take quick decisions without thinking things o _ _ _ . 13. The smell of roses will always t _ _ _ _ _ _ memories of sunny summer days. 14. My family hadn't planned to have a party - we just decided on i _ _ _ _ _ _ to invite some friends round. 15. I know it took me ages to decide which experiment to do, but I had to w _ _ _ _ up the pros and cons of the different methods. 16. That was the best holiday I've ever had - I'll always t _ _ _ _ _ _ _ the memory of it and the time we spent together.17. A famous actor was recently sentenced to do c _ _ _ _ _ _ _ _ s _ _ _ _ _ _ in a local hospital for assaulting a cameraman. 18. The defence team were able to s _ _ _ e_ _ _ _ _ _ _ that proved the witness was lying in court. 19. The prison governor informed the prisoner

that he would s _ _ _ _ a reduced sentence for good behaviour. 20. A rise in credit c _ _ _ f_ _ _ _ is inevitable if people always use the same PIN.

C. Read the text about a terrible storm. Choose the best answer (A, B, C or D) for each space.

The night of the big storm Looking around our town today, it's difficult to imagine what it was like after the big storm of 5 years ago. But everyone still remembers it clearly. The tree in my back garden, the one I used to climb when I was younger, (21) ..... by the wind, which really upset me, but we were relatively lucky. The situation was much worse for (22) ..... in the city centre. The historic town hall (23) ..... , causing lots of damage in the surrounding streets. Many (24) ..... nearby were completely destroyed and the (25) ..... needed replacing. People who were out on the streets at the time (26) ..... by falling glass, but most people were sensible enough to stay indoors. Like I say, though, you wouldn't know it had ever happened now. People worked really hard to (27) ..... as quickly as possible, although everyone had to find a way (28) ..... the disruption to our normal routine for several months after the storm.

21. A had blown down B got blown down C is blown down
D has blown down

22. A people living B living people C people are living
D who are living people

23. A had blown down its tower B had blown its tower down C its tower had blown down
D had its tower blown down

24. A cars which were parked B which were parked cars C parked cars, which
D cars were parked, which

25. A lots of shops' windows B windows of lots of shops C shops of lots of windows
D lots of shop windows

26. A got them hurt B had hurt them C had themselves hurt
D got hurt

27. A everything gets fixed B everything got fixed C get everything fixed
D have fixed everything

28. A is dealing with B for deals with C of dealing with
D to dealing with

D. Here are some sentences about employment and fairness. For each question, complete the second sentence so that it means the same as the first sentence, using the word given. Do not change the word given. You must use between two and six words, including the word given. Write only the missing words.

29. All of the ten jobs that Emma applied for didn't suit her. which Emma applied for ten jobs, ... her. 30. The notice says that visitors should leave their bags outside the

courtroom. supposed The notice tells visitors that ..... left outside the courtroom. 31. The witness was willing to give evidence in court. against The witness ..... evidence in court. 32. You wouldn't want to spend much time in that factory. place That factory isn't ..... you'd want to spend much time.33. In the end, I decided to buy something which we could take to the party to eat so I didn't have to cook anything. to In the end, I decided to buy ..... at the party so I didn't have to cook anything. 34. My brother dislikes tidying his room - Mum constantly has to remind him to do it. get It's hard for Mum ..... his room - she has to remind him all the time. 35. It took 40 minutes for the bus to arrive. wait It was ..... for the bus. 36. I couldn't get into the house yesterday because the door was locked and I'd forgotten my keys. got I ..... out of the house yesterday because I'd forgotten my keys.

E. You will hear 5 short extracts in which people are talking about their jobs. For questions 37-41, choose from the list (A-H) each speaker's job.

A. Air traffic controller 37. Speaker 1

B. Engineer 38. Speaker 2

C. Fashion buyer 39. Speaker 3

D. Interior designer 40. Speaker 4

E. Museum assistant 41. Speaker 5

F. Shop assistant

G. Lawyer

H. Website designer

For questions 42-46, choose from the list (A-H) what each speaker says they enjoy most about their job.

A. Extending existing skills 42. Speaker 1

B. Doing accounts 43. Speaker 2

C. Keeping regular hours 44. Speaker 3

D. Managing staff 45. Speaker 4

E. Meeting new people 46. Speaker 5

F. Satisfying customers

G. Travelling abroad

H. Working as a team

F. Read the text and complete the sentence by choosing the correct ending. Choose the letter (A-G)

47. Since prisons were established, it has been considered whether or not ...48. Putting criminals behind bars to reduce the

crime rate is clearly not working ...49. The new approach to dealing with punishment is ...50. One of the most effective ways to reduce crime figures is to ...

Choose the letter:

A - because many under 18's are criminalsB - the aim of imprisonment should be to put people off committing crime or to rehabilitate themC - in answer to the lack of success with the way criminals are currently dealt withD - provide equipment to prisonersE - the goal should be to provide warmer cellsF - help offenders develop useful skillsG - According to the current crime numbers

G. Write a short essay (200 words) on the following topic:Some people are convinced that mature age employees are beneficial to a company. Others think that younger employees contribute more and hence are more beneficial to a company. Think of both views and give your own opinion.

Зачет

Credit

Goal:

To assess the level of development of lexical and grammatical skills, productive spoken and written speech abilities, and students' capacity to work with authentic materials at CEFR C1 level. The tasks are aimed at evaluating these competencies through written and speaking assignments, as well as work with authentic materials.

Aims:

1) Evaluate the level of development of students' lexical and grammatical skills sufficient for the C1 level by having them complete written assignments requiring the use of lexical and grammatical units studied within the course.
2) Assess students' productive speech abilities.
3) Evaluate students' ability to work with authentic materials, including audio recordings and texts, and their comprehension of the content.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit (credit test) provides students with an opportunity to get additional points and improve their overall grade in the discipline. The credit test does not cover key points. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (spoken and written parts). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment:: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

* Listening

* Reading and Use of English
* Lexical and grammatical tasks
* Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria: Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless mentioned otherwise in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale: The test is checked automatically. The written assignment is evaluated by the instructor, who puts the grade directly into the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score Conversion Scale for the Two Credit Test Components (Test Section and Speaking Part):

* 0-11 points in both components - 0 points for the credit test
* 12 points in both components -12 points for the credit test
* 13 points in both components - 13 points for the credit test
* 14 points in both components - 14 points for the credit test
* 15 points in both components - 15 points for the credit test
* 16 points in both components - 16 points for the credit test
* 17 points in both components - 17 points for the credit test
* 18 points in both components - 18 points for the credit test
* 19 points in both components - 19 points for the credit test
* 20 points in both components - 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples ofÂ speaking tasks, and a sample test.

Assessment Criteria for Written Assignments:

Meets the criterion -1 point Does not meet the criterion - 0 points

The text is relevant to the task and of required size

The text engages the reader

The format and register are relevant to the task

Each point is sufficiently developed

The text is organised into logical paragraphs

Uses linkers, transition/introductory words covered in the course

Uses some new grammar structures fitting the task

Accurately uses grammar from the previous level

Uses some new vocabulary studied fitting the task

Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Assessment Criteria for Speaking part:

Meets the criterion - 1 point Does not meet the criterion - 0 points

Student's response is relevant to the task

Student's argument is well-developed and easy to follow

Student's response is prompt and without lengthy pauses

Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level

Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level

Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)

Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures

Uses 1-2 linkers of the corresponding level

Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)

Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks (Speaking Part):

Monologue

Imagine you could interview any person you want. Talk about:

C1 Long turn

● Who you would choose.

● Why you would choose this person.

● What you would ask them.and explain what you would do after the interview.

Dialogue

[Student A], You are a dietitian who specialises in helping people make healthy food choices.

[Student B], you are a food blogger who is passionate about exploring different cuisines and flavours.

Discuss what influences people's food choices.

Here are some ideas to help you. Now talk together.

Письменная часть (тест + письмо):

Part 1

You will hear five recordings. For each question choose the answer which fits best according to what you hear. There are

two questions for each recording.Extract OneYou hear two friends talking about an email.

1 Why does the man apologise?

A He sent the email to the wrong person.

B He treated the woman unfairly.

C He was rude about her boss.

2 The woman mentions her birthday in order to

A prove that the man is absent-minded.

B show that the man's apology is half-hearted.

C demonstrate that the man is narrow-minded.

Extract Two

You hear an author talking about writing short stories.

3 The author believes that it is particularly important to

A have a convincing plot.

B develop the characters.

C be economical with dialogue.

4 How did she feel after writing her first short story?

A ashamed of her style

B protective of her ideas

C helpless when she was criticised

Extract Three

You hear a man and a woman talking on the phone about a presentation.

5 Why did the woman call?

A to persuade the man to lower his fee

B to comment on the man's behaviour

C to give the man some advice on his presentation

6 What do they agree about?

A The topic of the presentation is rather unusual.

B The college is very easy to get to by public transport.

C The arrangements should have been made sooner.

Extract Four

You hear two people talking on the radio about a photography exhibition.

7 What's the man's opinion about the photographs?

A They make a point in a humorous way.

B One issue is dealt with repeatedly.

C The images are very well thought out.

8 The two speakers agree that

A the quality of the photographs is equal to those by another artist.

B the photographs are well displayed in the exhibition.

C the photographer will have a successful career.

Extract Five

You hear a woman talking to the owner of an antique shop.

9 What is the woman hoping to achieve?

A the free delivery of any goods she buys

B a reduction in the price for the painting

C the purchase of an extra item at a discount

10 How does the man feel?

A frustrated by the woman's attitude

B optimistic about making a good sale

C keen to end the negotiation

Part 2

You will hear a programme in which a journalist called Susie Whiteside is reviewing an art exhibition. For each question, write a word or short phrase in the gap. Art exhibition – Perspectives

Susie says that the painting called (11) …… shows the harsh realities of life in some cities.Susie found herself unable to speak when she saw the sculpture of the (12) …… in the first room.Amongst the paintings of fruit, the one of (13) …… in a bowl made her jealous of the painter's ability.The drawings of (14) …… in particular brought back a lot of memories for Susie.Susie thought the wooden sculptures of (15) …… were artist Mona Drew's most light-hearted ones.Susie says a painting of a (16) …… was a powerful image in the central room.Susie admired the family scene set in a (17) …… for the intimacy it conveys.Susie mentions a sculpture by Luke Biel called (18) …… , which many critics disliked.Susie says the painting called (19) …… illustrates slow movement.Susie was impressed by a work of art in the final room, called (20) …… , on the theme of poverty.

Part 3

You will hear an interview in which two young people called Karen and Lewis are talking about getting used to living in a big city. For each question, choose the answer which fits best according to what you hear.

21 What did Karen find difficult about her first few weeks in the city?

A She couldn't find permanent accommodation.

B She had to learn to live within her means.

C She couldn’t find time to relax.

D She found the city too crowded.

22 What did Lewis realise soon after moving to the city?

A why he'd been suffering from a particular physical problem

B how much he missed the countryside

C why he'd felt so stressed all the time

D how polluted the city was

23 What do Karen and Lewis both say about making friends?

A Go about it in a light-hearted way.

B Don't worry if you feel self-conscious.

C It's important to be open-minded.

D It can sometimes be heartbreaking.

24 How did Lewis feel about spending a lot of time alone?

A confident that it was for a limited time

B glad to escape the exclusion he'd felt at home

C relieved to have some peace and quiet

D pleased to discover that he coped with it

25 Karen and Lewis agree that an advantage of city living is

A the freedom to do whatever you want.

B the availability of good public transport.

C the range of activities on offer.

D the tolerance people show towards one another.

26 What does Karen say about the future?

A She'll probably live somewhere different.

B She thinks she'll move back to her home town.

C She'd like to continue working in the retail sector.

D She'll see her parents more often.

Reading

Part 1 Read the text and choose the correct answer for each gap. Circle the correct answer (A, B, C or D).

Can buildings absorb feelings? One photographer's thoughts on the topic. Some friends of mine recently moved to an old house. When I first sat in their living room I was immediately filled with optimism. I thought, 'This house is full of happiness'. Although it may seem a (1) …….. idea to some, I believe homes absorb the moods and characters of the people who used to live there. If the last owners were a loving family, this affects the feel of the building and the new residents may well be (2) …….. to this. Some buildings seem calm and peaceful, which (3) …….. the best in people. It's fascinating to imagine how the future of our own houses is being formed, as they absorb (4) …….. changes in our moods and feelings. Some people claim there are ghosts in their homes. They may be absolutely (5) …….. by these visions, and say they could never sleep a (6) …….. in a room that is haunted. Or they may believe that the presence of a ghost in the building is not at all (7) …….. . It is simply the walls releasing the strong emotions they absorbed in the past. I take photographs of such buildings. These images are particularly (8) …….. in my opinion.

1 A far-fetched B plausible C convincing D gullible

2 A sensible B spontaneous C sensitive D conscious

3 A holds back B fits in C comes across D brings out

4 A subtle B delicate C faint D precise

5 A restless B petrified C insecure D disillusioned

6 A drop B log C nap D wink

7 A mouth-watering B light-headed C hair-raising D tongue-tied

8 A powerful B cluttered C flawless D observant

Part 2

Read the text and think of the word which best fits each gap. Use only one word in each gap.

Robot HotelAt the Henn na – or Weird Hotel – in Japan, the staff are almost all robots. So, if you (9) …….. rather have a human receptionist, don't stay here. Using robots is an attempt to achieve efficiency. If it works, this (10) …….. well be how many hotels are run in the future. In the rooms, another robot answers your questions and you can also tell it to get your bath ready.One thing robots aren't good at (11) …….. finding keys when guests lose them. So instead of the standard electronic keys, a digital image of the guest's face is registered during check-in. And (12) …….. you to ask a robot to call you a cab, it wouldn't be able to do that. (13) …….. could it make your bed! Despite these shortcomings, they are advanced (14) …….. to take your luggage to your rooms.Security is another area in (15) …….. the hotel still relies on humans. Real people watch everything through monitors to ensure guests are safe and that no one decides to help (16) …….. to an expensive robot and

take it home in their suitcase!

Part 3

Read the text about doing ballet to keep fit and answer the questions. For each question, circle the answer which fits best according to the text.

Ballet fitness

Why adults are taking up ballet to get fit. I still remember the moment when I reached the peak of my ballet career. Standing very straight, trophy held up high, proud tears at the backs of my eyes. It was to be, aged four, my first and last ballet prize. My parents insist it was awarded out of relief that I'd finally stopped running around for long enough to learn a few steps. Still, I spent my teenage years looking at ballet books and turning out my toes, dreaming of my first standing ovation. As the years went by, the responsibilities of life took over and my dreams of dancing superstardom faded somewhat, but I was left with a sense that something of importance was missing in my life.In fact, it was probably better that it turned out that way. I like cake too much, have a tendency to fall over walking in a straight line and never fancied the idea of bleeding toes. So when I went to my first adult ballet class, I wondered why on earth I was back in ballet shoes, trying to keep my balance with my heels together and feet in a straight line. I would have liked to have been able to claim to have done regular strengthening and toning exercises since my teens. However, this would be far from true. Before the lesson, in my nervousness, I'd even put on my new grown-up ballet kit the wrong way round.It was reassuring to find myself shoulder to shoulder with quite a few women my age. I'd assumed we'd be leaping around in order to get our required dose of cardiovascular exercise. But no, it was all very quiet and serious. We worked conscientiously through a series of dance exercises, with a small tap here and there from the teacher to correct our position. I was surprised to discover that, although most of the movements were precise and involved tightening muscles without actually moving them, I was sweating with the exertion, and my muscles were trembling. That 'muscle shake' is what all dancers are aiming for, apparently, meaning the muscles are working as hard as they possibly can.What really brought ballet back into fashion was the release of the film Black Swan in 2010. Although this psychological thriller was a commentary on the negative aspects of ballet, what caught people's imagination was the pink and grey wardrobe and the beauty of stars Natalie Portman and Mila Kunis. Sports brands raced to release ballet-inspired looks. Health clubs suddenly started putting on ballet-inspired classes.There are good reasons why ballet has not traditionally been regarded as the most healthy of activities; it's an open secret that having a dancer's body results from eating relatively little and doing hours of training. Classical ballet steps are not very natural, so unless you've been training from an early age, the moves can feel difficult or awkward. And even professional dancers are constantly getting injuries because they spend hours and hours doing very repetitive moves. But a good teacher will insist you remain within your limits, maintaining proper fitness to keep chances of injury to a minimum. People doing ballet classes for fun aren't training long or hard enough to get those kinds of injuries.I asked the founder of a chain of dance studios if she herself had always loved ballet. 'I didn't have a dance background – I was a football player,' she laughs. 'I loved lifting weights in university, but I put on muscle easily and

never really liked the way I looked. I was introduced to ballet-based fitness and it transformed my body.' However, if tights and piano music bring back more bad memories than good, there are plenty of other options. Classes ranging from salsa to jazz are currently on the increase, and if you feel that you want to bring out your inner rock star, there are even music video classes. As for me, now I've had a few months of lessons, ballet is a way to work out that feels like a fun couple of hours, and certainly not a form of torture.

17 In the first paragraph, how does the writer say she feels?

A insecure about her abilities

B disillusioned with the world of ballet

C frustrated not to have achieved her ambition

D devastated by her parents' lack of support

18 What does the writer suggest in the second paragraph?

A She regrets not having kept herself in good physical condition.

B She would have little trouble following a restricted diet.

C She was surprised to feel so self-confident in her first class.

D She was tempting fate by taking up ballet again.

19 In the third paragraph, what does the writer say about her dance class?

A It wasn't significantly harder than any other type of exercise class.

B Some of the other students there made her feel uncomfortable.

C It didn't involve nearly as much jumping as she had expected.

D The teacher's demands made the students limp around the room.

20 What point does the writer make about the film Black Swan?

A It was brought out as a result of a surge in public interest in ballet.

B It gave a false impression of what the world of ballet is really like.

C Many new companies were set up as a result of its popularity.

D The actors' appearance had a greater effect on audiences than its message.

21 In the fifth paragraph, the writer expresses the opinion that

A professional ballet dancers have only themselves to blame for their injuries.

B the reputation ballet has for being potentially harmful is well deserved.

C children should be encouraged to take up ballet at a younger age.

D ballet would be safer but for the actions of some teachers.

22 What do we learn about dance classes in the final paragraph?

A There are a considerable number of people who don't enjoy them.

B There has been a steady shift over time in sports people's attitude to them.

C There has been a barely perceptible change in the way they are conducted.

D There is more and more choice available to people who want to attend them.

Part 4

Read the article in which four people talk about taking photographs. For each question, choose the correct person. The person may be chosen more than once.

Which person says people's approach to photography affects the impact of the photos they take?

23 they regret missing an opportunity?

24 photos help them avoid awkward situations?

25 software can give people a perfect appearance?

26 many photos are very similar to one another?

27 some photos give a great deal more information about people's lives than is desirable?

28 a behaviour has become well established?

29 people risk losing a permanent record of events?

30 photos create a lasting memory?

31 it's impossible to imagine how many photos are taken nowadays?

32Taking photographs

A

Lucy

I'm definitely guilty of taking too many photos myself. It's important not to get carried away, though, and just constantly be taking snaps of everything you do. If you're always documenting everything, there's a risk that you won't enjoy the moment, or even have any memory of it unless you see the photos later. And although all these images can get a bit repetitive, it is nice to capture something special. And taking photographs is a great way of keeping people informed about what you're doing, and of keeping up to date with friends. Lots of my family live far away, and now when I see them I know exactly what they've been up to and the conversation flows, rather than me just sitting there feeling tongue-tied. But I do worry that the use of social media could mean that one day such pictures will be lost. People used to make photographic prints and treasure them, but so few of us do that anymore, and things can disappear if they're just left on a computer.

B

Ben

It can get too much, people taking photographs all the time. It can feel as if everyone's more interested in showing people what they're doing than actually enjoying themselves. And the number of images involved is simply mind-boggling. It can

be interesting to see what people are up to, but when a social media site is full of pictures of their dinner, I think that's going into far too much detail. I select what I choose to show other people carefully. I think there's a danger that taking photos and sharing them becomes essentially a way of promoting yourself, and your life. It's like saying, 'Hey look at me, I'm happy.' Selfies, pictures people take of themselves, aren't necessarily a bad thing. It all depends on what you do with them, and your mentality. If you're constantly posting them on a public platform, you can build an image of yourself that doesn't reflect reality. However, although all selfies are looking for attention, they can be used as a good advertisement for either yourself, or a good cause.

C

Sarah

I'm definitely guilty of taking a lot of photographs, but after all, I'm not the only one. Everyone's absolutely obsessed with it these days, it's something that's really taken hold. I found myself at an art gallery talking pictures of the art, then taking pictures of people taking pictures of that art. If only I'd actually given myself the chance to actually appreciate what I was seeing, or created some lasting memories. It's ironic, because someone has created a piece of art, and I'm trying to create art out of that. You're wasting your own time taking pictures, but you're showing other people what you haven't properly seen yourself. And then there are selfies. Let's not deny it, everyone loves an audience. You end up making your life look more glamorous – mine is nowhere near as exciting as it appears to be on social media. And I do have the fear that the world as a whole is becoming more concerned with what others think, rather than how they feel about themselves.

D

Kevin

It's true that people are a bit obsessed with taking pictures, and it takes the pleasure out of some really great occasions. Psychologists say they are worried about the fact that many of us spend more time thinking about how good the recording of an event will be, rather than the actual event. And yet, the most accurate way of remembering a particular thing is always going to be by means of a visual record. The chance to freeze a certain moment in time is a great thing. That moment will be there forever. Technology's constantly changing the way we do things, how we learn, how we process information. Therefore the amount of photos now taken will affect today's culture. Selfies are fun to take, but because of them everyone feels the need to look fun, unusual and exciting nowadays. They can make people feel good about themselves, and that's great, as long as it doesn't produce unrealistic expectations, especially with all these editing apps that make everyone look flawless.

Part 5

Write an answer to one of the questions below.

Write your answer in 220 – 260 words in an appropriate style. Put the question number at the top of your answer.

1

You see the following announcement on a website, Movie News.Film reviews wantedHave you ever read a book that you

really loved and then seen a film version of it?Write a review of the film, telling us about how you felt, seeing a movie version of a much-loved story. Did the film live up to your expectations or did it disappoint you? Why?In what ways were the book and the film similar or different?The best reviews will be posted on our website.Write your review.

2

Your university arranged for you to do a month's unpaid work experience as part of your course. You have just completed the work experience, and you have been asked to write a report for your university department. You should include information on what you gained from doing the work experience and how well you were supported by the permanent staff at the company. What improvements could be made for other students doing work experience in the future?Write your report.

3

You work at your local tourist information office. The town council wants to attract more tourists to your area and plans to build either a new arts centre or new sports centre.The centre should be attractive to both local residents and tourists, and be used by people of all ages. You have been asked to write a proposal to the town council saying which of the two centres would be better and explaining why. You should describe what your preferred centre should be like.Write your proposal.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[53920] English C2 / Английский язык C2

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
3.0	108.0	2	Зачет	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	0.0	0.0	128.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Никуленко Анастасия Александровна, Филимонова Елена Юрьевна, Травина Екатерина Андреевна, Фредерикс Эндрю Джеффри , Акимов Геннадий Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Norms of colloquial speech and models of constructing communicative units, Grammar, vocabulary, pronunciation mastery for fluent foreign language use;, Key ICT tools for info search in communication tasks (e-dictionaries, internet);	Understanding spoken language in daily, academic, and work contexts;, Identifying key info, details, and author's attitude in texts;, Ability to create monologues: describe, narrate, argue, and conclude;, Select and use language units fitting context and purpose;, Write letters in appropriate styles for different purposes;, Reproduce texts by extracting key info and omitting minor details;, Solving communication problems with digital tools;, Information processing skills on the Internet;, Extract content, identify theme and outline text structure;	Proficiency in all types of reading (intensive, skimming, scanning);, Core writing skills for effective communication;, Vocabulary skills for diverse fields and fluent foreign communication;, Expressing ideas and opinions in foreign language interactions;, Translation of lexical items using online and electronic dictionaries;, Searching for relevant information in a foreign language through the internet;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	C2 General English course. Fall semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
2 семестр								
1	C2 General English course. Spring semester	70.4	0.0	0.0	64.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**140.8**	**0.0**	**0.0**	**128.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	C2 General English course. Fall semester	Going out, staying in
		Conflict and resolution
		Science and research

		Cities
		Politics
		Nature and nurture
		Culture and identity
		Relationships
2 семестр		
1	C2 General English course. Spring semester	History
		Danger and risk
		Business and economics
		Trends
		Health and illness
		Work
		News and the media
		Play

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Learn English Through Story [Электронный ресурс]. – Learn English Through Story, 2024 – Режим доступа: https://learnenglish-new.com/
2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 339 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02057-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421283
3. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 403 с. — (Бакалавр. Академический курс).

— ISBN 978-5-534-02108-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/421305

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	C2 General English course. Fall semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа
2 семестр			
1	C2 General English course. Spring semester	Homework 1	Домашнее задание
		Homework 2	Эссе
		Homework 3	Домашнее задание
		Homework 4	Эссе
		In-class speaking practice 1	Практическая работа
		In-class speaking practice 2	Практическая работа
		Module test (Speaking)	Тест
		Module test (Writing)	Тест
		Progress test 1	Контрольная работа
		Progress test 2	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	C2 General English course. Fall semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	C2 General English course. Fall semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	C2 General English course. Fall semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	C2 General English course. Fall semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	C2 General English course. Fall semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	C2 General English course. Fall semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	C2 General English course. Fall semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	C2 General English course. Fall semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	C2 General English course. Fall semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	C2 General English course. Fall semester
11	Зачет	Зачет	**-**	12	20	Все разделы
2 семестр						
1	Homework 1	Домашнее задание	**нет**	5	7	C2 General English course. Spring semester
2	Homework 2	Эссе	**да**	5	7	C2 General English course. Spring semester
3	Homework 3	Домашнее задание	**нет**	5	7	C2 General English course. Spring semester
4	Homework 4	Эссе	**да**	5	7	C2 General English course. Spring semester
5	In-class speaking practice 1	Практическая работа	**да**	7	12	C2 General English course. Spring semester
6	In-class speaking practice 2	Практическая работа	**да**	7	12	C2 General English course. Spring semester
7	Module test (Speaking)	Тест	**да**	6	10	C2 General English course. Spring semester
8	Module test (Writing)	Тест	**да**	6	10	C2 General English

						course. Spring semester
9	Progress test 1	Контрольная работа	**нет**	1	4	C2 General English course. Spring semester
10	Progress test 2	Контрольная работа	**нет**	1	4	C2 General English course. Spring semester
11	Зачет	Зачет	-	12	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Independent review and reinforcement of learned lexical and grammatical material from Units 1- 4 of the first semester.

Aims:

1) Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
2) Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.
3) Development of reading and listening skills when working with authentic materials appropriate for the level.
4) Development of independent learning skills.

Brief Description: homework is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent verification by the teacher. The time allotted for completing the assignment ranges from 3 days to a week, depending on the volume of tasks and learning objectives. The approximate number of tasks per unit is 8-15 exercises.

Sample Tasks:

Task 1:

Complete the sentences with the words in the list:

* congested
* sprawling
* run down
* vibrant
* spotless
* well-run

1. At rush hour in Bangkok, thousands of motorcycles hit the streets. The centre's really...2. There was no rubbish anywhere in the city centre. It was completely...3. Istanbul is a big,... city. It seems to go on for miles and miles.4. The area is very..., with many buildings in poor

condition or completely derelict.5. We have a very... bus service. Over 95% of all buses arrive on time.6. Reykjavik's nightlife is really..., with lots of great bars and nightclubs.

Task 2

Match the descriptions (1-8) with the words and phrases (a-h).

1. The atmosphere is awful! I sometimes feel like I'm choking! 2. Pick that up! Do you want to get a fine? 3. They come on time, and everything runs really smoothly. 4. The crime rate's quite high, so I worry about being attacked if I'm out after dark. 5. She's always got to have the last word in fashion - the latest shoes, watch, smartphone... You name it. 6. Most of the buildings in the area are condemned, and there are plans to redevelop it. 7. We were just crawling along for two hours! So I was late for my meeting. 8. There are new bars and restaurants springing up in the area. It's really livened up.

a) muggings and shootings b) slum c) network of buses and trams d) traffic e) smog and fumes f) buzz g) dropping litter h) conspicuous consumption

Task 3: Complete the sentences with the correct form of the verbs in brackets.

1. It was the third time the city ... by an earthquake. (destroy) 2. For the last two years, the city council... the centre. (develop) 3. He ... a town planner ever since 2010. (be) 4. The city may... from recession but it is still facing problems with crime. (recover) 5. At the time I met them, they ... from city to city for many years, never making a permanent home. (travel) 6. The improved transport network is thought to ... an influx of new entrepreneurs to the area. (encourage) 7.. ... up as part of the council's 'clean up the city' campaign, the area is now more popular with affluent families. (do) 8. The new motorway... by this time next month. (complete)

Task 4:

Find and correct six mistakes in the sentences.

1. She said she hasn't been to Buenos Aires before last year. 2. My family has lived in Milan until 1994. 3. I'm sure there's a reason why he didn't turn up. He may have thought you meant half past eight. 4. The town hall was reopened last year, had been completely rebuilt after the fire. 5. It is believed that the number of university graduates will had doubled by 2020. 6. By the time we got there, the concert finished. 7. Where had you been? We've been waiting here for hours and hours! 8. Having visited the city several times, Kasia was starting to feel at home there.

Task 5:

Read the text below and complete the task. Are the statements true (T) or false (F)?

1. Curitiba's difficulties are unusual when compared to other large cities. 2. In Curitiba, people are rewarded for collecting waste. 3. Lawnmowers are used to maintain all the grassy areas in the city. 4. Lerner invested more money in buses than trains because buses were faster. 5. A number of children prevented motorists from entering the new pedestrian centre. 6. Retail companies suffered as a result of Lerner's initiatives. 7. Curitiba is now a more affluent city. 8. The bus system is less popular now than it was initially. All Change in Curitiba!Like many other major world cities, Curitiba in southern Brazil has had to deal with issues such as pollution, poverty, and limited public funding. However, the architect and three-times mayor of the city, Jaime Lerner, has introduced some innovative solutions. As part of his 'Master Plan', Lemner hoped to make the city more environmentally friendly. He initiated a recycling scheme based on an 'incentives' system. In retum for delivering recyclable rubbish to specified processing points, residents receive a bag of vegetables or bus tokens. As a result, Curitiba now has one of the highest recycling rates in the world. Lerner also ordered the creation of 26 urban parks. As well as curbing pollution, these control flooding. They also make an unusual sight for tourists - as a low-cost method to keep the lawns in trim, sheep are allowed to graze there!Easing traffic congestion presented a challenge as resources were limited, but Lerner came up with the idea of a rapid transit bus system, with extra long buses and special 'pod' shaped bus stops all over the city. It runs as swiftly as an underground railway but for a tenth of the cost. Commuters were delighted.Lemer's pragmatism and determination helped shape the Curitiba of today. The average income per capita has risen from a level that was below the Brazilian average in the 1970s to 66% above the average, and surveys indicate high levels of resident satisfaction.

So, is it all just one big success story? In some respects, Curitiba may have been too successful for its own good. People and businesses have flocked to the city, which now has more than 1.8 million residents. This has put the city under enormous strain. Forty years ago, buses transported 54,000 passengers a day. Now the number is 2.3 million. According to some experts, the transport system has reached its maximum efficiency capacity. Following a surge in complaints about the noisy and packed buses, the service is in decline. What's more, the city is struggling to provide sufficient housing, employment and school places for all its new residents.How long Curitiba can retain its image as a model sustainable

city depends on what planners will do next - one thing's for certain, the city will keep on changing.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments: for each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical contextunits appropriate to the level; developing academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary, and improving grammatical skills.

Aims:

1) Building and expanding vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic.
2) Developing argumentation skills and the ability to express personal opinions.
3) Mastering various types of text structures (essays, formal letters, resumes, reviews).
4) Developing the ability to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.).
5) Developing critical thinking.
6) Improving editing and proofreading skills.

Sample tasks:

Task: Write an essay of around 300 words in response to one of the titles. You should aim for five paragraphs. Try to use indeed at least once. 1 'Nuclear energy is the most realistic long-term option we have.'

Discuss. 2 'Rather than bringing countries closer together, globalisation has led to increased nationalism.' Discuss. 3 'There should be a maximum working week for all of 35 hours.' How far do you agree?

Format: In class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours, depending on CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Evaluation is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key milestones.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale.

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score – 7, Minimum score – 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point / Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed

5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Independent review and reinforcement of learned lexical and grammatical material from Units 5-8 of the first semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topics;
* Practice of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;
* Development of reading and listening skills when working with authentic materials appropriate to the level;
* Development of the ability to independently plan the learning process.

Brief Description:

the homework assignment is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent verification by the teacher. The time allotted for completing the assignment ranges from 3 days to a week, depending on the volume of tasks and learning objectives. The approximate number of tasks per unit is 8-15 exercises.

Task 1:

1) A bureaucratic society is one in which a) there are a lot of rules and regulations. b) religion plays a powerful role. c) there is a fair amount of social mobility.
2) A culture known for its hospitality is a) unfriendly b) welcoming c) narrow-minded
3) If you conform to certain standards of behaviour, you a) ignore them. b) challenge them. c) obey them.
4) A secular organisation is one which a) follows a particular religion. b) does not have a religious nature. c) respects many different religions.
5) If life is tough, it is a) hard. b) wild. c) relaxing.
6) If you take the mickey out of someone, you a) criticise them. b) bully them. c) tease them.

Task 2: put the words in the correct order.

1) me / was / what / of / the / number / bothered / homeless people on the streets.
2) found / thing / the / incredible / of / was / the / one / lack / I / crime.

3) me / amount / that / worries / the / thing / is / the / money / of / politicians are wasting.
4) what / annoys / that / the / most / me / is / no one seems to be listening.
5) one / mad / is / thing / drives / me / that / all the red tape.

Task 3: find and correct four mistakes in the sentences.

1) What found I difficult to cope with were the crowded streets.
2) The thing that amazes me the most are the strict censorship laws.
3) A thing that I couldn't get used to was the bureaucracy.
4) What annoyed me the most was the lack of respect.
5) One thing I hated was that the fact that the officials were so corrupt.
6) The thing that me disturbs the most is the fact that everyone seems scared.

Task 4: choose the correct words.

1) This floor needs sweeping. Pass me the mop / brush.
2) Knot the rope / string tightly so that the bikes don't fall off while we're driving.
3) The clock isn't broken, you just need to change the battery. Give it here, and I'll take out the nails / screws from the back.
4) My gran's just moved to a bungalow as she can't climb the ladders / stairs in her old terrace any more.
5) You need to wear knee pads / bandages when you're skateboarding.
6) There are usually two or three cables / wires inside a plug.
7) The wood's not very thick, so just hit the nail lightly with the drill / hammer.
8) Make sure you rinse the glasses after you've washed them - last time, the wine ended up tasting of washing-up liquid / soap!

Task 5: cross out the word which does NOT collocate with the word on the right.

1) carry on a / conduct a / call a / the latest referendum
2) stand as an / cover up an / lobby an / an outspoken MP
3) reach a / a broad / set up a / an emerging consensus
4) a landslide / a hollow / a narrow / an emerging victory
5) rig an / call an / establish an / the run-up to the election
6) a broad / a sex / expose a bribery / cover up a scandal
7) a prominent / an alleged / an influential / a political figure
8) cast a / a unanimous / a narrow / a protest vote

Format: Offline, in the workbookTime to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description: Homework assignments are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple choice, gap fill, matching, open questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple-choice questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the topic. These homework assignments are not key assessments but serve as supplementary preparation for

checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments:For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.The result for each assignment is evaluated according to the scale: 0-69% - 0 points 70-79% - 3 points 80-89% - 4 points 90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание:

Goal: Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical topics, units appropriate to the level; developing academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary, and improving grammatical skills.

Aims:

1) Building and expanding vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic.
2) Developing argumentation skills and the ability to express personal opinions.
3) Mastering various types of text structures (essays, formal letters, resumes).
4) Development of the ability to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.).
5) Development of critical thinking.
6) Improving editing and proofreading skills.

Sample tasks:

Task: Write a review of a concert, album, exhibition, ballet, musical, or novel. Use between 250 and 300 words and try to use as much language from this lesson as you can.

Format: in class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to Complete the Assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements — 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours, depending on CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Evaluation is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key milestones.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score – 7, Minimum score – 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level

9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: The development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) The development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) The enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) Advanced understanding of spoken language on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) The development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) The ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) Understanding and appropriate reaction to various types of spoken language, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) The ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical themesunits for the situation;
4) Presenting one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) Various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.
2) Working with authentic texts, audio, and video materials to develop listening comprehension skills.
3) Conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) Organizing presentations and speeches before an audience on various topics.

Sample tasks:

Task 1. Discuss with a partner: What do you think are the pros and cons of the following ways of meeting a partner?

* having an arranged marriage
* going on a blind date
* meeting through work or university
* meeting via an Internet dating site. How do you think the photo relates to meeting a partner? What do you think of this method? Which other ways of meeting partners can you think of? What's good / bad about each one?

Task 2. Discuss in groups: 1 How important do you think it is to stick to your principles? Can you think of times when maybe it's better to abandon them? 2 Do you know anyone who's ever quit their job and embarked on a whole new career? 3 Which people you know have been through the biggest changes since you've known them? 4 Can you remember a time you ended up spending more money than you'd planned to? 5 Do you know anyone who's ever set up a company?

Task 3. Create a dialogue with a partner: You are going to have a conversation about the place where you live now. Make a list of things that you like about the place and another list of things that annoy you.Work in groups. Explain your ideas. Agree or disagree with your partners. Use as much language from this lesson as you can.

Task 4. Prepare an oral response foron one of the topics: a) Make a list of eight people or things from your country that you think are culturally important. Think about: people, cultural / youth movements, kinds of food / drink, special days, places, sports, etc. b) Make a list of eight people or things from anywhere in the world that are an important part of your own cultural identity. Think about: people, historical events, books, films, music, kinds of food / drink, places, sports and sporting events, etc.

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) Developing skills for expressive and fluent communication in English;
2) Enriching and improving lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) Advanced understanding of speech on complex topics in various contexts with background noise;
4) Developing skills in argumentation, debates, presentations and discussions in English.

Communicative goals:

1) Ability to maintain conversations on complex abstract topics, express opinions and argue them;
2) Understanding and appropriate response to various types of speech including dialogues, lectures, interviews, disputes etc.;
3) Ability to conduct negotiations, discussions and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) Presenting personal projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) Various types of speaking exercises for developing opinion expression, argumentation and discussion skills.
2) Working with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) Conducting role-plays, business negotiation simulations, debates to practice communication skills.
4) Organizing presentations and speeches on various topics.

Sample tasks:

Task 1. Discuss with a partner:. What do you think are the pros and cons of the following ways of meeting a partner?

* having an arranged marriage

* going on a blind date
* meeting through work or university
* meeting via an Internet dating site. How do you think the photo relates to meeting a partner? What do you think of this method? Which other ways of meeting partners can you think of? What's good / bad about each one?

Task 2. Discuss in groups: 1 How important do you think it is to stick to your principles? Can you think of times when maybe it's better to abandon them? 2 Do you know anyone who's ever quit their job and embarked on a whole new career? 3 Which people you know have been through the biggest changes since you've known them? 4 Can you remember a time you ended up spending more money than you'd planned to? 5 Do you know anyone who's ever set up a company?

Task 3. Create a dialogue with a partner: You are going to have a conversation about the place where you live now. Make a list of things that you like about the place and another list of things that annoy you. Work in groups. Explain your ideas. Agree or disagree with your partners. Use as much language from this lesson as you can.

Task 4. Prepare an oral response on one of the topics:a Make a list of eight people or things from your country that you think are culturally important. Think about: people, cultural / youth movements, kinds of food / drink, special days, places, sports, etc. b Make a list of eight people or things from anywhere in the world that are an important part of your own cultural identity. Think about: people, historical events, books, films, music, kinds of food / drink, places, sports and sporting events, etc.

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate.Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание:

Goal: to assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.

Aims:

* Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
* Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the 1st semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Sample Tasks

Monologue statement:

Tell about a problem your city is affected by.

Talk about:

What the city and the problem are

Why it became a serious issue

What has been already done to solve it and explain what else you think should or could be done.

Dialogue: You are two friends who are planning to go on a summer break together. [Student A], you enjoy going places and learning new things. [Student B], you are more laid-back and prefer doing your favourite activities at home. Talk together and decide what you will be doing on your holiday.

C2 Task 2 Set 1 Student A: You enjoy going places and learning new things. You are an outdoor enthusiast as well.

C2 Task 2 Set 1 Student B: You are more laid-back and prefer doing your favourite activities at home. Sometimes you like going out and having fun with friends.

Format: In-person, offline (conversation)

Duration: 12 minutes per student pair

Minimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below. Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

Not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: assessment of writing skills development, ability to analyze and express thoughts according to communication purposes using appropriate lexical and grammatical topics units studied in the course, as well as to evaluate academic writing skills and understanding of logical text structure according to genre requirements.

Aims:

1) Assessment of vocabulary range, academic lexicon, and ability to select appropriate lexical/grammatical units according to style, communicative task, and topic;
2) Evaluation of argumentation and personal opinion expression skills;
3) Assessment of understanding stylistic and structural features of various text types (essay, e-mail, formal letter, resume, review).

Sample tasks:

Choose one of the tasks given and write your answer.

Task 1 Review

You regularly look at a website that is devoted to reviewing films. You feel that it does not contain enough reviews of films produced in your country. Write a review of a film from your country, commenting on whether you feel it is typical of films from your country and explaining why you think it would be of interest to an international audience. Write your review in 240-280 words.

Task 2 Building an argument

Your class has watched a TV programme on ways of keeping the urban environment clean. You have made the notes below:

Ways of keeping the urban environment clean and tidy:

* legislation
* public awareness campaigns
* public services. Some opinions expressed in the programme:
* "Laws against polluting should be tougher."
* "The media need to encourage people to act responsibly."
* "The government needs to spend more on keeping our cities clean."

Write an essay discussing two of the ways in your notes. You should explain which way of keeping the urban environment clean is more important and provide reasons to support your opinion. You may, if you wish, make use of the opinions expressed in the programme, but you should use your own words as far as possible. Write your answer in 240–280 words.

Format: Online, on fltc.itmo.ru platform or in text editors (Google Docs).

Time to complete the assignment: 50 minutes

Assessment system description:

Students choose between two topics and genres. Written works are evaluated by the teacher after testing. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria. This evaluation test type is a key milestone.

Minimum score: 6 Maximum score: 10

Writing assessment criteria:

Meets criteria - 1 point

Does not meet criteria - 0 points

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 1-4).

General description of the assignment: The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Task 1

Rewrite the sentences replacing the words in italics with would or wouldn't whenever possible. If not possible, write NP. (write just the missing words)

1) Jack refused to help us tidy up.Jack ____ tidy up.

2) Sarah used to live on a canal boat.Sarah _____ on a canal boat.

3) I really wish we had prepared better for the race.I really wish we _____ better for

the race. *

4) I thought the film was never going to end. It was so boring!I thought the film _____ end.

5) Some colleagues used to commute long distances before the office relocated.Some colleagues _____ long distances before the office relocated.

6) I advise you not to listen to a word he says.I _____ to a word he says.

7) My car failed to start this morning. That's why I was late.My car _____ this morning. That's why I was late.

8) There's a big football match on, and it's about to start. Is it OK if I switched the TV on? There's a big football match on, and it's about to start. _____ if I switched the TV on?

9) I'm not sure I can say it's a disaster - just a slight setback.I _____ it's a disaster.

10) I wish you didn't insist on smoking all the time.I wish you _____ all the time.

Task 2

Choose the correct word to complete the sentences

1) Personally, I find Simon terribly _____. I mean, he clearly thinks he's cleverer and more talented than anyone else.

* charming
* arrogant
* cynical

2) Susie is a real _____. I've never meth anyone so lazy!

* bitchy
* slacker
* laid-back

3) I'm more than _____ to help you with the assignment. Just give me a call and we'll talk it over.

* willing
* wilful
* willed

4) I suppose I admire Henry's strong _____. It's just frustrating that his views are so different from mine.

* stubborn
* arrogance
* principles

5) Dan is a real ____! He's always telling annoying jokes and playing tricks on everybody.

* snob
* pain
* cynic

Task 3

Complete the sentences using one of the words from the list + other words you need.

* ourselves
* patch
* eye
* weight
* nerves

1) My sister Samantha really annoys me! She constantly gets _____.

2) We don't like strangers around here. We prefer to keep _____.

3) Unfortunately, my boss and I rarely agree. In fact, there are hardly any issues that we see _____ on.

4) Frankly, Jack is lazy and doesn't work hard enough. He should be fired because he isn't pulling _____.

5) My wife and I are arguing a lot at the moment. Our relationship is going through _____.

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the task: 30-45 minutes.

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of students' current level of knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of material covered in the first module of the first semester (Units 5-8).

General description of the assignment:

The English language test helps teachers assess students' knowledge level, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in different language aspects. It may include tasks evaluating grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their comprehension of spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample Tasks:

Complete the sentences with the correct form of the verbs in brackets.

1 _____ (win) medals at two Olympics Games, Borzov decided to retire.

2 By the end of the year, the council _____ (demolish) all the old buildings in the city centre. They have plans to build a cinema complex in their place.

3 I knew the expedition _____ (end) in disaster. I said as much before they even set out.

4 Nobody _____ (mind) if you'd just taken a day off. There was no need to turn up with such a bad cold.

5 She _____ (not pass) even if she does loads of revision.

6 Where _____ (you / go) if you'd had the chance?

7 I wish you _____ (stop) criticising me! Whatever I say, it's wrong in your opinion!

8 I wish I _____ (not have to) work next weekend. I could do with a few days off.

9 Brownlee hates _____ (ask) to attend public engagements.

10 Since last summer, a number of similar events _____ (hold) in venues across

the country.

11 We ran four marathons in five days, and, in _____ (do) so, raised thousands for charity.

12 Adam is suppose _____(do) his homework upstairs right now, but i wouldn't be surprised if he's on that computer game again.

Complete the second sentence so that it has a similar meaning to the first sentence.

1 Many believe that this painting is his masterpiece.

This painting _____

2 I remember he wore a large, black hat.

What _____

3 Ensure all your documents are in order or you won't be allowed to enter the country.

As long _____

4 They won't make a profit without investing in the business.

Unless _____

5 I regret not going on that holiday.

If only _____

6 You can use this gadget to control machines in your house.

This gadget _____

Complete the dialogue with one word in each space. Use auxiliaries and modal auxiliaries in the correct positive or negative forms.

Sam: You're a big fan of Jimi Hendrix, 1 _____ you?

Stan: Yeah. That's right. I idolise him, I really 2 _____ . Over the years, I 3 _____ spent at least £5,000 on records by the great man and on memorabilia he once owned. In 4 _____ so, I have managed to fill the back room of my flat from floor to ceiling with stuff.

Sam: Well, the place in London where he lived has just 5 _____ opened to the public.

Stan: 6 _____ it?

Sam: Yeah. 7 _____ you bought tickets to go yet? I thought you 8 _____ have.

Stan: Well, I 9 _____ now. Do you have the address of the website? Why didn't

you tell me about this earlier?

Sam: I'm sorry. I 10 _____ have, but I just expected you to know already.

Listen to the radio interview and choose the best answer.

1 What does Gaby say about her company?

a There is nowhere else quite like it.

b It is a company that is successful and growing.

c They sell gadgets in major stores and online.

d All their gadgets are inexpensive and modern.

2 What is the most popular range or category of gadgets on the website?

a the most economical gadgets are most popular

b a range of gadgets powered by sunlight

c gadgets which are good for the environment

d the most user-friendly gadgets

3 According to Gaby, what is useful about the earphones she is selling?

a You can continue listening to the TV even when you leave the room.

b They have high-quality wires or cables so you can hear sound better.

c They are a low-cost alternative to more traditional headphones.

d They control the sound level that comes out of the television.

4 In Gaby's opinion, what sort of gadgets do customers most want?

a gadgets that are practical and serious

b gadgets that are really weird

c gadgets that have both style and function

d gadgets at an economical price

5 What does Gaby say about the flying alarm clock?

a It's not really very practical.

b She would love to have one herself.

c Sales of the clock have not really taken off.

d It's fun but also serves its purpose.

Write one of the following.

a story based on an urban myth

an opinion essay about this statement: The legal age at which someone can drive should

be raised to 21. Discuss.

a review of a book you have read

Format: Offline at home or in class, during a consultation with the teacher) or online (during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30–45 minutes

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect and converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed – 0 points

More than 60% successfully completed – 1 point

More than 70% successfully completed – 2 points

More than 80% successfully completed – 3 points

More than 97% successfully completed – 4 points

Оценочные средства 2 семестра

[1] **Homework 1**

Домашнее задание

Описание:

Goal: Independent review and reinforcement of lexical and grammatical material from Units 9-12 of the second semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topic.
* Training of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills.
* Development of reading and listening skills when working with authentic materials appropriate for the level.
* Development of independent learning planning skills.

Brief Description:

Homework is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent verification by the teacher. The time allotted for completing the assignment ranges from 3

days to a week, depending on the volume of tasks and learning objectives. The approximate number of tasks per unit is 8-15 exercises.

Sample tasks:

Task 1

Match the people and departments in the box with the definitions (1-7).

Admin

CEO

HR

IT

PA

R&D

rep

1) the person responsible for a company's operations
2) someone who travels and sells a company's products
3) someone who assists another person who has a senior position
4) the department for organising and managing the business
5) the department for training and managing employees
6) the department responsible for computers and communications equipment
7) the department for researching and developing new products

Task 2 Find and correct five mistakes.

1) I'm now developing other products along similar lines.
2) A number of new colleagues will be join us over the next couple of weeks.
3) I work for the same pharmaceutical company for 15 years.
4) The machine was being developed for the international market at that time.
5) We'll have been finishing the project by next week.
6) It's still early days yet, but I've been receiving a lot of interest from various business sectors.
7) This time next week we're supposed to celebrate the book launch, but I'm not sure it'll be ready in time.
8) I've been having a lot of trouble with that photocopier before it broke down.

Task 3 Add one of the adverbs in brackets in the correct place.

1) Advertising is competitive and can be quite stressful. (fiercely / entirely)
2) I'm not interested in working with children because I have no patience with them! (highly / remotely)
3) Caring for people with Alzheimer's can be draining, so l try to remain detached. (emotionally / mind-numbingly)
4) Factory workers should take frequent breaks to stay alert. (mildly / reasonably)
5) Accountancy was rewarding but I hated it. (utterly / financially)

6) I'm content with my present job and have no plans to retire. (inherently / blissfully)
7) Working as a receptionist is straightforward, although problems occasionally arise. (not terribly / technically)
8) I'm exhausted by the work and really need a break. (highly / utterly)

Task 4 Choose the best options to make collocations.

1) industrial / collective tribunal
2) voluntary / compassionate redundancy
3) biased / unfair dismissal
4) subsidised / statutory travel
5) compassionate / compensation leave
6) crackdown / minimum wage
7) swingeing / early retirement
8) state / absentee pension

Format: Offline, in the workbook

Time to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:Homework assignments are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple- choice, gap fill, matching, open- questions), as well as reading and listening tasks (true-false, multiple- questions, open- questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the topic. These homework assignments are not key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson’s homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading scales:

a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated.

The result for each assignment is evaluated according to the following scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final percentage of homework completion in the module is converted into points

according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[2] **Homework 2**

Эссе

Описание: **Goal:** Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical topicsunits appropriate to the level; developing academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary, and improving grammatical skills.

Aims:

1) Building and expanding vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic.
2) Developing argumentation skills and the ability to express personal opinions.
3) Mastering various types of text structures (essays, formal letters, resumes, reviews).
4) Developing the ability to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.).
5) Developing critical thinking.
6) Improving editing and proofreading skills.

Sample tasks:

Task: Choose either the diagram of the composting process (Figure 1) or draw a diagram to represent a process you discussed.

Write a description of the process. Use between 150 and 200 words.

Format: In class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to complete the assignment: 1 week.Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements - 1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours, depending on CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Evaluation is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and

criteria. These assignments are key milestones.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale.

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0
7	5
8	6
9-10	7

Maximum score – 7, Minimum score – 5

Writing assessment criteria:

Meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[3] **Homework 3**

Домашнее задание

Описание: **Goal:** Independent review and reinforcement of learned lexical and grammatical material from Units 13-16 of the second semester.

Aims:

* Automation of lexical and grammatical skills through systematic review and reinforcement of learned lexical and grammatical units within the covered topics;
* Practice of receptive, reproductive, conditionally productive and productive language skills;
* Development of reading and listening skills when working with authentic materials appropriate to the level;

* Development of the ability to independently plan the learning process.

Brief description: The homework assignment is completed independently in the workbook (Workbook) with subsequent verification by the teacher. The time allotted for completing the assignment ranges from 3 days to a week, depending on the volume of tasks and learning objectives. The approximate number of tasks per unit is 8-15 exercises.

Sample Tasks:

Task 1

Match the sentence halves.

1) I suffered severe burns because
2) The hospital doctors recommended a steady supply of liquids and painkillers, so
3) I'm fine now. Once the wound had healed,
4) I was put on a waiting list after the doctors confirmed that
5) They couldn't operate on my leg again after the injury, so to repair the muscle damage
6) As I hadn't been able to clean the cut properly,
7) When the ambulance arrived,
8) It wasn't serious. After the doctor took my temperature and listened to my cough,

1) I underwent extensive physiotherapy.
2) I was diagnosed with the flu.
3) I was put on a drip.
4) I would need an operation.
5) I actually got an infection.
6) I'd had to fight my way out through the fire.
7) I had my stitches removed and that was that.
8) I was rushed to hospital.

Task 2

Find and correct five mistakes.

1) It may take a few years so until they find a cure.
2) When Martin was in a coma, I knew he could hear somehow
3) He made a kind of bandage or somehow.
4) I knew I needed to do some sort exercise but I wasn't sure what.
5) I suppose Shanti was acting as a kind of doctor when there was no one else to help us.
6) He managed to mix up somehow the children's medical record.
7) I find it sort of uncomfortable to look at someone bleeding.
8) There were about a hundred people or so involved in the train accident.

Task 3

Rewrite the sentences correctly.

1) It was at this point that I did notice my foot was bleeding quite badly.

2) It was until we had been walking for a couple of hours that we remembered our flashlights.
3) It was only when Lois reached the village that felt she a sense of relief that the trip was over.
4) Not until midnight we could find our way back.
5) Only after standing up did I realise how much I have hurt myself.

Task 4

Choose the correct words.

1 In Thailand, it's taboo to clutch / pat / crouch children on the head.2 People usually raise / clench / shrug their shoulders to show they don't know or care about something.3 In my country, it's illegal to spit / kick / scratch your gum on the pavement.4 In Japan, people tend not to glare / grin / hug one another in public.5 It's not socially acceptable to punch / blink / sniff in public when you have a cold.6 You may wipe / flutter / click your forehead when it's very hot.

Task 5

Correct the errors in the sentences. 1 She stretched her eyelashes at the good-looking waiter. 2 Leaving the building, he glared as the strong sunlight hit his face. 3 She raised her chest desperately. Was she having a heart attack? 4 I've been on the computer all morning, so I'm going out to support my legs. 5 He fluttered down to stroke the small dog, and almost fell flat on his face. 6 When she saw what he was wearing, she blinked her eyebrows surprise. 7 Use a cushion to crouch your back while you work at your desk, Mrs. Jones. 8 He clutched angrily at the woman who had taken his parking space.

Format: Offline, in the workbookTime to Complete the Assignment: 3 days - 1 week

Assessment system description:

Homework assignments are evaluated by the teacher during the academic semester. The assignments include completing lexical-grammatical exercises (multiple- choice, gap fill, matching, open- questions), as well as reading and listening tasks (true/-false, multiple-choice questions, open questions). The approximate number of exercises per unit (lesson) ranges from 8 to 15, depending on the topic. These homework assignments are not key assessments but serve as supplementary preparation for checkpoints. The volume and quality of completed assignments are evaluated according to the grading scale. For each completed lesson homework, 3 to 5 points are recorded in the gradebook. The percentage

of completion for all homework assignments in the module is then calculated.

Minimum score - 5; Maximum score - 7.

Grading Scale:

a) Grading for lesson homework assignments: For each correct answer, the student receives 1 point. The percentage of correct answers is then calculated. The result for each assignment is evaluated according to the scale:

0-69% - 0 points

70-79% - 3 points

80-89% - 4 points

90-100% - 5 points

b) The final % of completed homework in the module is converted into points according to the grading scale:

0-69% completed - 0 points

70-79% completed - 5 points

80-89% completed - 6 points

90-100% completed - 7 points

[4] **Homework 4**

Эссе

Описание: **Goal:** Development of writing skills, the ability to analyze and express thoughts in accordance with the purpose of communication, using lexical and grammatical themesunits appropriate to the level; developing academic writing skills, understanding the logical structure of a text according to its genre, expanding and enriching vocabulary, and improving grammatical skills.

Aims:

1) Building and expanding vocabulary, as well as the ability to select lexical and grammatical units appropriate to the style, communicative task, and topic.
2) Developing argumentation skills and the ability to express personal opinions.
3) Mastering various types of text structures (essays, formal letters, resumes, reviews).
4) Developing the ability to analyze and interpret information from various authentic sources (statistical data, literature, films, popular science articles, news, etc.).
5) Developing critical thinking.
6) Improving editing and proofreading skills.

Sample tasks:

Task: Look at the three job adverts below and decide which one most appeals to you.

ART GALLERY ASSISTANT

Busy modern art gallery seeks full or part-time administrative assistant to work with gallery directors. Fluent English essential. You are a calm, intelligent, flexible, curious person who likes to get things done.

ASSISTANT SALES MANAGER

Large European hotel chain seeks assistant sales manager. You have a degree (or equivalent), sales experience and good communication and administrative skills. Must be driven, able to work under pressure and happy to travel 15-20 weeks per year.

OFFICIAL GUIDES WANTED:

We are looking for guides with a keen interest in history or archaeology as well as excellent English skills to join our association. We organise high-quality cultural guided tours of historic sites.Write a 250-300-word covering letter to accompany an application for the post you chose.

Format: In class or at home, on the fltc.itmo.ru platform, in cloud-based text editors, or handwritten on paper.

Time to Complete the Assignment: 1 week. Preparation may include practicing structure analysis and reviewing assessment criteria and requirements—1 academic hour. Actual writing and editing take 1 to 2 academic hours, depending on CEFR requirements.

Grading system:

Written assignments are assessed by the teacher during the semester. Evaluation is based on compliance with volume and quality requirements according to the grading scale and criteria. These assignments are key milestones.

In the first module (first half of the semester), 3 different types of written assignments are completed. Each is graded individually on a 10-point scale (see written assignment grading criteria).

The average score for each set of 3 assignments is calculated using the following scale:

Grading scale:

Points (average over 3 written assignments)	
0-6 points	0

7	5
8	6
9-10	7

Maximum score – 7, Minimum score – 5

Writing assessment criteria:

meet the criterion - 1 point

Does not meet the criterion - 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The text engages the reader
3) The format and register are relevant to the task
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

[5] **In-class speaking practice 1**

Практическая работа

Описание:

Goal: The development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) The development of skills for expressive and fluent communication in English;
2) The enrichment and improvement of lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) Advanced understanding of spoken language on complex topics and in various contexts under conditions of background noise;
4) The development of skills in argumentation, debates, presentations, and discussions in English.

Communicative goals:

1) The ability to maintain a conversation on complex abstract topics, express one's opinion, and argue it;
2) Understanding and appropriate reaction to various types of spoken language, including dialogues, lectures, interviews, debates, etc.;
3) The ability to conduct negotiations, discussions, and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) Presenting one's own projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) Various types of speaking exercises for developing skills in expressing opinions, argumentation, and discussions.

2) Working with authentic texts, audio, and video materials to develop listening comprehension skills.
3) Conducting role-plays, simulations of business negotiations, and debates to practice communication skills.
4) Organizing presentations and speeches before an audience on various topics.

Sample tasks:

Task 1. Discuss with a partner:Draw a rough plan of the place where you work / study. Then work in pairs and have similar conversations to the one in the listening.Explain about the following:. who works where and what they do. what the people are like. any rules or things workers need to have. any machines they might need to operate· anything odd or temperamental

Task 2. Answer the questions:

Compared to the doctor's surgeries you know, what's similar and what's different?. What do you think the biggest problems facing a set-up like this might be?· How easy is it to make appointments where you live? Is it different if you want to see a doctor or adentist?. What do you think the main reasons for visiting the doctor are?. What are the waiting times for operations usually like?. What do you think are the most common operations people have?

Task 3. Create a dialogue with a partner:You are going to have conversations about medical experiences.Think of some medical or surgical experiences that you - or people you know - have had. Spend a few minutes planning what you want to say about them. Then discuss your experiences.

Task 4. Discuss in a group:For each of the situations below,discuss:· what caused / is causing the situation.· what you might say if you were in the situation.· what you think will (or should) happen next.1 Waiting times for emergency treatment at the local hospital have shot up over the last six months.2 On a bus, an unshaven man in dirty clothes is lying on the floor.3 A large number of people at the hotel you run are off work with stomach problems and there's a conference starting, which means the hotel's going to be full.4 A patient is suffering from severe headaches. The doctor has done a number of tests which came back negative.5 A friend hasn't been in touch recently. You see them one day in a cafe but don't immediately recognise them. They leave before you can speak.

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play,

discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours).Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[6] **In-class speaking practice 2**

Практическая работа

Описание: **Goal:** Development and improvement of communicative skills in a foreign language.

1) Developing skills for expressive and fluent communication in English;
2) Enriching and improving lexical and grammatical knowledge for deeper and more precise expression of thoughts, creating conditions for their practical use;
3) Advanced understanding of speech on complex topics in various contexts with background noise;
4) Developing skills in argumentation, debates, presentations and discussions in English.

Communication goals:

1) Ability to maintain conversations on complex abstract topics, express opinions and argue them;
2) Understanding and appropriate response to various types of speech including dialogues,

lectures, interviews, disputes etc.;
3) Ability to conduct negotiations, discussions and debates in English, adjusting register and selecting appropriate lexical-grammatical units for the situation;
4) Presenting personal projects and ideas to an audience in English.

Didactic units:

1) Various types of speaking exercises for developing opinion expression, argumentation and discussion skills.
2) Working with authentic texts, audio and video materials to develop listening comprehension skills.
3) Conducting role-plays, business negotiation simulations, debates to practice communication skills.
4) Organizing presentations and speeches on various topics.

Sample tasks:

Task 1. Discuss with a partner:Work with a partner. Discuss which of the options below you would rather do - and why.· watch sport or play sport· do yoga or do a martial art· go to the gym or play a video game· run a marathon or do a triathlon· go on a cruise or go on a walking holiday· watch basketball or watch tennis on TV. support the favourite in a match or support the underdog. go to the final of the Football World Cup or the Olympic athletics finals

Task 2. Prepare an oral response on the topic:Think of sporty things you have seen or done. Think of one 'success' and one 'failure' and make some notes about what happened. Then tell your partner about what happened. Your partner should comment and ask questions to help you.

Task 3. Discuss in a group:Work in groups. Think of two electronic games you like - preferably ones your partners don'tknow. If you don't play electronic games, think of board or card games you like. Spend a few minutes deciding how to describe them and how you could use linkers. Then work together and take turns to describe your games.

Task 4. Play a language game with partners:

Coffeepot. Say phrases and sentences using a word / phrase from the list but replace the word with 'coffeepot'. Your partner should guess the word. How many can they guess in one minute? For example:'He's a coffeepot.' 'He always coffeepots at cards."Stop coffeepotting!"We won, but then we were declared the loser because they said we'd coffeepotted.'Act or drawAct out or draw a word / phrase from the list without speaking. How many can your partner guess in one minute? Taboo. Explain a word / phrase from the

list without using the words in brackets. How many can your partner guess in one minute?

Other possible forms of work in speaking practice: brainstorming, report, presentation (individual, pair, group), participation in discussion, debates, interview, role-play, discussion.

Format: offline, during in-person practical classes.

Assessment system description:

Evaluation of student participation in speaking practice uses various criteria and methods. A student receives maximum 1 point per class - for physical attendance and active participation in speaking practice. 0 points are recorded if the student doesn't participate. Assessment considers the student's engagement in lesson topic discussions, participation in dialogues and communication with other participants in English.

Summary:

Total number of classes in the module - 16 (32 academic hours). Points (1 or 0) are recorded in the gradebook after each 90-minute session. The total points accumulated by the student for the speaking practice are summed up at the end of the module. The final score is calculated according to the scale below.

Grading scale for successful completion of speaking practice:

11 classes out of 16 - 7 points

12 classes out of 16 - 8 points

13 classes out of 16 - 9 points

14 classes out of 16 - 10 points

15 classes out of 16 - 11 points

16 classes out of 16 - 12 points

[7] **Module test (Speaking)**

Тест

Описание: **Goal:** To assess the development of students' productive speaking skills and their mastery of the course material.Aims:

* Provide participants with monologue and dialogue tasks requiring the use of lexical and grammatical units studied in the course, knowledge of speech structural elements, while considering the set communicative task;
* Evaluate students' productive speaking skills, their ability to comprehend spoken language, participate in discussing given situations, initiate and maintain conversations, as well as their command of the vocabulary and grammar studied in the course.

Speaking test procedure description:

For the speaking test, students prepare monologue and dialogue statements on one of the proposed topics covered in the first semester. The speaking test is conducted as a conversation between the teacher and two students simultaneously.

Sample Tasks

Monologic statement:

Describe a moment when you experienced good or poor sportsmanship. Talk about:

* when this experience was
* what happened
* how you felt

and say if you maintain good sportsmanship when you lose.

Dialogue:

You have decided to start a business together. [Student A], you believe that the economical aspect of running the company is crucial to its success. [Student B], you believe that networking makes the world go round. Discuss the influence of different factors on the success of a business/start up and decide which two aspects are the most important.

Format: In-person, offline (conversation)

Time to complete the assignment: 12 minutes per student pairMinimum passing score: 6, maximum score: 10

Assessment system description:

Speaking performance is evaluated based on compliance with requirements for task volume and quality according to the total score of the criteria below.

Minimum score: 6, maximum score: 10.

Speaking test evaluation criteria:

not completed - 0 points

Partially completed - 0.5 points

Completed - 1 point

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong

collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

[8] **Module test (Writing)**

Тест

Описание:

Goal: Assessment of writing skills development, ability to analyze and express thoughts according to communication purposes using appropriate lexical and grammatical units studied in the course, as well as to evaluate academic writing skills and understanding of logical text structure according to genre requirements.

Aims:

1) Assessment of vocabulary range, academic lexicon, and ability to select appropriate lexical/grammatical units according to style, communicative task, and topic;
2) Evaluation of argumentation and personal opinion expression skills;
3) Assessment of understanding stylistic and structural features of various text types (essay, e-mail, formal letter, resume, review).

Sample tasks:

Choose one of the tasks below for your writing task. Indicate the number of the task you are answering to.

Task 1

The History Magazine is planning to run a series of articles called ‘Life in the Past’. The Editor has asked for contributions which will give an idea of what it was like to live in the past. You decide to send an article, describing the period you would have liked to live in and giving reasons why.

Write your article in 240-280 words.Task 2

You have seen this announcement in an international magazine.

The local council has created a new fund to provide financial assistance to people setting up new small businesses.

Anyone wishing to set up a business but lacking the funds to do so is invited to send a proposal for their business to the relevant department of the council, giving details of what it would involve, how it would be set up and what the funds would be used for.

Write your proposal in 240-280 words.

Format: Online, on fltc.itmo.ru platform or in text editors (Google Docs)

Time to Complete the Assignment: 50 minutes

Assessment system description:

Students choose between two topics and genres. Written works are evaluated by the teacher after testing. Assessment is based on compliance with volume and quality requirements according to evaluation criteria. This test type is a key milestone.

Minimum score: 6

Maximum score: 10

Writing assessment criteria:

meets criteria - 1 point

does not meet criteria - 0 points

[9] **Progress test 1**

Контрольная работа

Описание:

Goal: assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 9-12).

General description of the assignment:

The English language test allows teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Task 1. Complete the sentences with the correct passive form of the verbs in brackets

1) While we ... (show) around the castle, of the people in our tour group slipped and fell off the battlements. It was awful.

2) The trees near the centre ... (cut) down today to make space for the new cinema complex.

3) Both of these gadgets ... (can/use) to slice hard-boiled eggs, but this one is much cheaper.

4) Some of these vases ... (think) to be over a thousand years old. They're probably worth millions!

5) Last term, Simon and I ... (ask) to sing the concert by the head teacher.

6) I remember ... (not allow) to stay up late to watch the final of the World Cup when I was ten.

7) I've heard that Harrison ... (may / present) with a medal for his bravery.

Task 2. Choose the word that does NOT collocate in each sentence.1) Scientists ... the survey to find out about public conceptions of their work.

* undertook
* carried out
* extracted

2) Scientists made a major ... in the fight against cancer.

* breakthrough
* condition
* step forward

3) Researchers ... a way tomeasure the amount of gas produced.

* stuck
* devised
* invented

4) Biochemists ... the results of the earlier experiment under stricter conditions.

* reproduced
* inserted
* duplicated

5) The ... cause of the problems remains to be discovered.

* underlying
* due
* root

6) The patients all had a rare genetic ... which may prove fatal in the long term.

* condition
* disorder
* reproduction

Task 3. Choose the correct word to complete the sentences1) There is no causal ... between the road signs and the rise in the number of accidents.

* join
* link
* connection

2) A number of ... need to be taken into consideration before we can reach an accurate interpretation of the data.

* variables
* varieties
* various

3) I think these figures are statistical ... . We can disregard them.

* disabilities
* enemies
* anomalies

4) You shouldn't ... the figures to suit your own preconceptions.

* revolve
* turn
* twist

5) Henning Corporation should not be part of the enquiry because the company has a ... interest in the results being shown to be inaccurate.

* vested
* tested
* conflicted

6) Crowther's figures simply don't ... up to scrutiny.

* shift
* stand
* set

7) The entire experiment was fundumentally ... .

* error
* flawed
* anomaly

Format: offline at home or in class, during a consultation with the teacher, or online during a consultation with the teacher. The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to Complete the Assignment: 30-45 minutes.

Assessment system description: the tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect. The percentage of correct answers is converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

Less than 59% successfully completed - 0 points

More than 60% successfully completed - 1 point

More than 70% successfully completed - 2 points

More than 80% successfully completed - 3 points

More than 97% successfully completed - 4 points

[10] **Progress test 2**

Контрольная работа

Описание:

Goal: Assessment of the current level of students' knowledge in various aspects of English language learning.

Aim: Evaluation of the material mastered in the first module of the first semester (Units 13-16).

General description of the assignment:

The English language test helps teachers assess students' level of knowledge, their ability to apply this knowledge in practice, and their proficiency in various aspects of the language. It may include tasks to evaluate grammar (correct use of tenses, modal verbs) and vocabulary (word knowledge, phrasal verbs). Students may be given listening tasks with follow-up questions to assess their ability to comprehend spoken English. The test may also include reading comprehension tasks with questions to evaluate their understanding of the text.

Sample tasks:

Complete each sentence with one word.

1 We bought a country cottage because we want a bit of peace and _____.

2 I’m sick and _____ of having to commute to work each day.

3 Joe _____ me as the sort of guy you can trust.

4 Keep an _____ on the kids for me, will you? I'll be back in a minute.

5 We need to buy some washing-up _____ and a sponge.

6 I go for a jog first _____ in the morning. It's a great way of starting the day.

7 Jones was seen as a _____ of fun after he made that embarrassing speech.

8 The film was so sad we were all in _____ of tears by the end.

9 The novel is _____ on a true story.

10 Stop shouting! There's no need to _____ your voice.

11 There is no sign of an end to the fierce price _____ between the two leading supermarkets.

12 The government's refusal to invest yet again represents the thin end of the _____. It looks like they have no intention of supporting the project.

13 This film is _____-numbingly boring.

14 Alan took compassionate _____ from work after the accident.

Complete the sentences with the correct form of the verbs in the box.

BREAK SPRING END SET SHUT PUT MAKE STAND

1 The town centre is booming right now. New shops and offices _____ all over the place.

2 In the last few months, the local council _____ ambitious plans to transform this district.

3 It took Paul a while to _____ his mind to take the job, but once he'd decided he was glad he had.

4 Kelly always _____ for what she really believes in. She won't compromise.

5 If you're not careful, you'll _____ with no money. Think carefully about what you're spending it on.

6 Sadly, talks _____ between the rebels and the government, and we expect fighting to recommence.

7 Once he starts talking, Ian never _____. He can talk for hours!

8 We are experienced event organisers who, over the years, _____ important events including international conferences and product launches.

Read the text and choose the correct answer.

1 What does the writer say about his job?

a He says that he finds it very difficult to do each day.

b He suggests it isn't a job everybody would want to do.

c He expresses some doubts about how best to do the job.

d He offers no sympathy for those he works with in his job.

2 How does the writer describe young offenders?

a They have to appear more grown up than their age.

b They come across as people who are unsure of themselves.

C They are irresponsible and untrustworthy.

d They are always very serious.

3 How does the writer compare the juvenile criminals he works with to himself?

a He says that he too committed crimes but was never caught.

b He admits to having been punished by the prison system himself.

c He suggests that, in other circumstances, he may have shared their fate.

d He feels lucky to have been given support to stay out of trouble.

4 Which of the following is a view expressed by the writer?

a Many young offenders deserve to be locked in prison for long periods.

b Society should be more sympathetic to the fact that an offender is young.

c The victims of crime have a right to expect criminals to face punishment.

d It is better for society that all serious offenders are off the streets.

5 In the text, it is argued that the prison system is 'counter-productive'. Which of the following is not stated as a reason why this is the case?

a Many young offenders often feel they have been unfairly imprisoned.

b Many young offenders are let down by not being taught properly in prison.

c Many young offenders learn the skills of more experienced criminals in prison.

d Many young offenders are soon back in prison after they are released.

I suspect few would envy my job as a mentor to teenagers locked up in a young offender prison in the south of the country. Each day, as I sit and talk with these troubled youngsters, I am struck by their immaturity and insecurity. While I never find their demands on my time stressful, I am touched by their stories. At the same time, I have to remind myself that they are not wholly innocent, or, necessarily, to be pitied. There is no doubting the seriousness of their offences. These youths have messed up their lives and those of others. They are

responsible for acts of senseless violence, for crimes which betray a callous disregard for other people. To my mind, however, it is questionable whether locking up young people like those I encounter on a daily basis is the right thing to do. Is it fair to impose long sentences in tough institutions on people who are still searching for their own identity? Can teenagers be held responsible for their actions in the same way as adults? I always think back to my own teenage years, to the impulses I couldn't control, and to how easily I could have ended up in trouble. Rather than punishing and brutalising young people, shouldn't the state try to understand why they behave as they do, and support and educate them, giving them second and third chances, helping them learn from their mistakes?

There are always two sides to any argument, and, within the prison system itself, there are diverse views on this issue. I had a conversation with a professional within the prison I work in about my concern with regard to the heavy sentencing of these young men, sentences equivalent to those of an adult, and got a curt response. I was told I didn't understand the true nature of these young men and that they were fully responsible for their actions. I was reminded that many of these boys were repeat offenders who had plagued their neighbourhoods for years, and that society could only be protected by sentences which kept them off the streets. I was told to consider the victims and their families. Without the sense of retribution that a long prison sentence brings, it is often hard for the victims of violence to move on.

On the other hand, many who work within the prison system believe that putting young offenders into a harsh regime with hardened criminals is counter-productive. Young offenders toughen up. Rather than reflecting on how to reform their lives, they learn criminal behaviour. One youth I spoke to described how he had learned to fight in prison, how he had learned to hit and hurt people quickly before the prison officers could stop the fight. Instead of tackling the causes of offending, prison lumps young criminals together under one roof, exposing them to violence, poor education provision and long periods of boredom. Moreover, the frequency with which young offenders return to prison shows up the futility of the system. It is an astonishing statistic that around three in four teenagers sentenced to custody will reoffend within a year of release. To my mind, it is about time we change the way we seek to punish rather than rehabilitate young people who fall foul of the law.

Format:

Offline (at home or in class, during a consultation with the teacher) or online (during a

consultation with the teacher). The test is completed on the platform fltc.itmo.ru.

Time to complete the task: 30–45 minutes

Assessment system description:

The tests are evaluated by the teacher during the academic semester. Each correct answer is worth 1 point, while an incorrect answer is worth 0 points. The percentage of correct answers is then calculated for each aspect and converted into points according to the grading scale below.

Minimum score: 1 point, Maximum score: 4 points

Grading scale:

* Less than 59% successfully completed – 0 points
* More than 60% successfully completed – 1 point
* More than 70% successfully completed – 2 points
* More than 80% successfully completed – 3 points
* More than 97% successfully completed – 4 points

Зачет

Goal: To assess students' level of English language proficiency and evaluate their ability to speak, comprehend spoken language, and write in English.

Aims:

Evaluate students' ability to comprehend spoken English;

Assess the level of vocabulary and grammar proficiency;

Evaluate students' English writing skills.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall score. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to Complete the Assignment: 1 hour 30 minutes

Description of the Assessment Tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test

section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

Listening

Reading and Use of English

Lexical and grammatical tasks

Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is graded by the instructor directly in the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score conversion scale for the two credit test components (test and speaking part):

0–11 points in both components – 0 points for the credit test

12 points in both components – 12 points for the credit test

13 points in both components – 13 points for the credit test

14 points in both components – 14 points for the credit test

15 points in both components – 15 points for the credit test

16 points in both components – 16 points for the credit test

17 points in both components – 17 points for the credit test

18 points in both components – 18 points for the credit test

19 points in both components – 19 points for the credit test

20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Written assignments assessment criteria:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size

2) The format and register are relevant to the task
3) The text engages the reader
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs
6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Speaking part assessment criteria:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Student uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks

Task 1.

For questions 1–50, read the sentences below and decide which answer (A, B, C or D) best fits each gap.

1. They lived in a thatched cottage in a _____ village in the heart of the English countryside. A dense B conventional C lush D quaint

2. As they travelled across the _____ landscape, each one of them wondered how it was possible to grow anything there. A barren B bustling C grimy D mundane

3. The new company had been _____ with one problem after another and looked as if it were about to gounder.A glorified B tainted C fraught D bewildered

4. My parents looked back with _____ on the days when all of us lived at home and which, they said, were thebest years of their lives. A nostalgia B reminiscence C homesickness D recollection

5. John and Sarah lived in the back of _____ and it always took us a whole day to drive there. A the country B isolation C

nowhere D beyond

6. Even though there have been setbacks, because of their determination I'm sure they'll achieve their goals, _____ .A suffice to say B be that as it may C so be it D come what may

7. _____ we hadn't been so quick to change our minds.A I hopeB If onlyC I regretD Not only

8. Roland wishes he _____ to join us in the Caribbean, but he can't because he has to fly to Australia that week. A could B were able C should be able D would

9. I would _____ to work in a big city than in a small town in the country. A rather B prefer C better D fancy

10. _____ you like it or not, we're going to visit as many museums as we can this year. A Whether B No matter C Whatever D However

11. The new restaurant in town has a wonderfully relaxing _____ . A ambience B environment C impression D attitude

12. While I was at university I did some voluntary work in schools, _____ I discovered I had a talent for teaching. A the reason why B by which C which was when D wherever

13. There were twelve in the tour group, many _____ were having a sabbatical. A who B of whom C for whom D whose

14. Sales of the new product line _____ the company's profits in the last quarter. A cheered B boosted C encouraged D celebrated

15. Anyone _____ to join the expedition to the North Pole should contact Nick Jones via the website. A who wish B to wish C wishing D wishes

16. The architect has designed a building of immaculate _____ in everything. Every detail is matched on each side. A evenness B contrast C symmetry D contradiction

17. There was a lot of _____ amongst the group and people just refused to collaborate on the project. A friction B resilience C buoyancy D harmony

18. Together they _____ the temporary building in a very short time. A deteriorated B dispelled C dismantled D depleted

19. The manager was forced to make a _____ decision while he was under pressure and it was one he would live to regret. A fresh B snap C close D bitter

20. The festival audience were _____ each other in order to get as near to the stage as possible. A staggering B fidgeting C strolling D jostling

21. Elena is a _____ talented singer and has already had three successful albums. A remarkably B perceptibly C deeply D absolutely

22. _____ of doing a post-graduate degree, Selina took a year off to travel around the world. A Rather B Despite C Instead D For the sake

23. Have you any _____ to the designs being altered to accommodate an extra suite of offices? A objection B intention C

commitment D disagreement

24. He has no excuse _____ his behaviour during the meeting. A for B of C with D to

25. His diet was _____ in the vitamins he needed in order to be healthy. A scarce B deficient C packed D dependent

26. We can trace his problems _____ the time of his accident.A in for B out of C away from D back to

27. My father always said that you should take the opportunities when they arise. In other words, that you should_____ while the iron is hot. A strike B count C bite D move

28. The office was closed for a week for refurbishment and now the staff have to deal with the _____ that built upduring their absence. A backstage B backlash C backlog D backdrop

29. This small mistake should not _____ from the wonderful work he has achieved so far. A detract B diminish C deceive D deter

30. They were _____ over by his kindness and didn't know what to say. A turned B knocked C hooked D bowled

31. The guards outside the palace were _____ armed. A heavily B highly C extremely D decidedly

32. I'm afraid the new computer system is incompatible _____ the previous one. A by B to C with D for

33. The government have _____ a ban on exports to those countries because of their human rights records. A imposed B taken C made D compelled

34. Please put your hands up if you are in _____ of signing the contract. A demand B favour C advance D jeopardy

35. I think you need to _____ your horizons and have different experiences before settling down. A broaden B embrace C enhance D meet

36. What sets him _____ from the others is his ability to take the initiative and deal with problems instantly. A away B apart C out D back

37. The accountant found a _____ in the figures and realised that someone was not being honest in the book-keeping. A difficulty B distinction C disagreement D discrepancy

38. In the _____ of what we now know, his decision was definitely the right one to make at that time. A light B hope C view D result

39. The scientists are on the _____ of making an incredible discovery about our past. A limit B extent C verge D edge

40. Fire had _____ the forest and driven everyone out of their homes. A desolated B shattered C ravaged D smashed

41. After a 10 km run, the students _____ their way through the obstacle course and were exhausted by the end. A conducted B handled C managed D negotiated

42. She wasn't on safe _____ when she started criticising the boss. A land B place C ground D soil

43. To all intents and _____ , the project is finished. There are just a few small things to tidy up now. A purposes B reasons C hopes D bets

44. We need to protect elephants _____ they will be extinct in a very short time. A meanwhile B whereas C unless D

otherwise

45. The designer was given free _____ to produce any design he wanted. A rein B range C ride D rope

46. No one ought _____ until we were sure of the results.A have contacted B have been contacted C to have contacted D to have been contacted

47. It _____ have been you in the shop because I recognised your coat when I looked through the window. A can't B should C wouldn't D must

48. Hans was _____ convinced that he had left his briefcase on his desk, but it wasn't there now. A absolutely B enormously C painfully D slightly

49. You need to _____ yourself with all the safety procedures before you start work. A recognise B acknowledge C familiarise D identify

50. The collapse of the American bank had _____ around the world. A repetitions B repercussions C reflections D reformations

Task 2.

For questions 1–25, read the sentences below. Use the word given in CAPITALS at the end of each sentence to form a word that fits in the space.

1. His paintings tend to be of the African _____ .LAND2. Suddenly everyone in the crowd stood up and started singing and their_____ added to the excitement of the day. SPONTANEOUS3. Her _____ of buying shoes and handbags nearly bankrupted her, and her parents had to bail her out. INDULGE4. A _____ silence descended on the valley before the flood arrived. MYSTERY5. Their design _____ was essential to the project. EXPERT6. The _____ forest has been undisturbed by human activity for millennia. SPOIL7. The _____ of the children was a prime concern to the team of volunteers who arrived at the orphanage to help. BE8. He doesn't want to speak to anyone at the moment. He's just being very _____ today. SOCIAL9. Don't do too much and _____ yourself at the moment. You need to rest quite a bit. STRETCH10. This story is _____ of many others we have received recently. ILLUSTRATE11. Young children should be _____ from eating fast food too often as it is not good for them. COURAGE12. We haven't _____ our records yet, so I don't have his new address. DATE13. It's certainly _____ to find out as much about a company as you can before you go for a job interview. ADVISE14. Her energy and _____ have shot her up the career ladder very quickly. RESOURCE15. During her childhood she suffered a lot of _____ when her father lost his job. HARD16. When she was born, her lungs were _____ so she had to stay in hospital for the first three months of her life. DEVELOP17. Her _____ often annoyed other children who didn't want to play with her because she always insisted on winning. COMPETE18. A lot of _____ are put into processed food, so it's a good idea to read the labels carefully. PRESERVE19. My mother _____ threw away my new jeans because they had tears in them, or so she thought. She didn't know it was the fashion. MISTAKE20. An _____ object was discovered at the bottom of the pond.

IDENTIFY21. I have no _____ of ever having been here before, although my parents say we once had a holiday here. RECOLLECT22. It's _____ whether he'll be able to come to your party as he's travelling around Europe at the moment and we don't know when he'll be back. DOUBT23. The _____ of the economy is a concern to us all. STABLE24. He has behaved appallingly and his _____ will be punished. CONDUCT25. When the boat capsized, the boy felt utterly _____ and had no idea whether he was going to be rescued or not. HELP

Task 3. For questions 1–25, read the text below and think of the word that best fits each space. Use only one word in each space.

THE POWER OF "WHY"

The world is full of fascination for a child, as any parent with a toddler will know. (1) _____ moment childrendiscover the word "Why", there seems to be no end to the number of times they will use it, as it is their passport tounderstanding the world. They are absorbed (2) _____ everything around them, if (3) _____ for a fewmoments and, unfortunately, most of us are unable to satisfy their curiosity and we often get annoyed with theendless questioning. (4) _____ that I am a parent, however, I've noticed that my son asks me in (5)_____ a way that I cannot refuse to answer and I connect to the Internet to find the answer, no (6)_____ what the question. There's no (7) _____ trying to make things up off the top of my (8)_____ , as my son will only repeat it to his teacher and I don't want to get it wrong. I have discovered things Ihad long forgotten, things I never knew and some things I'd (9) _____ forget! In (10) _____ of this, I'vealso learned that if we (11) _____ the trouble to look at the world through a child's eyes, we might recapturesome of that past magic of our childhoods. For instance, last winter when it snowed, I rushed outside excitedly withmy son, Zac, to catch snowflakes and show him (12) _____ beautiful they are and that they're actually madeof ice crystals and not frozen raindrops, as many people think. Then we set (13) _____ building snowmen andhaving snowball fights. Next his attention was (14) _____ by a robin hopping around the snowman and he wasasking me why birds fly? As (15) _____ as he got bored, it was: how do they get their food when the ground ishard, why don't they get cold and so on. This continued (16) _____ Zac had had enough of that andannounced he was cold and that it was time to go inside for a hot drink. Why does the kettle boil? Why does it hurtwhen we drop boiling water on us? – I was almost at my wits' (17) _____ , to be quite honest. I no longer hadthe energy to (18) _____ up with any more answers and told him to put the television on. (19) _____ itor not, I'd (20) _____ it if he didn't watch TV too much, but sometimes there's just no other option. I (21)_____ advantage of the (22) _____ and quiet offered by children's cartoons and started cooking dinner.When it was ready, I called Zac to come to dinner but (23) _____ of his usual noisy response, there wassilence, so I poked my head round the door and you (24) _____ have knocked me down with a feather. Hewas sound asleep at five o'clock in the afternoon. It's usually a battle trying to get him into bed by 7 o'clock. Ofcourse I'd have to wake him up to eat, and I gently patted him, which (25) _____ in him looking at meaccusingly

and asking, “Why did you wake me up?”

Part 2. Listening

Task 1.You will hear five short extracts in which people are talking about taking part in research projects. Task One - For questions 1-5 choose from the list (a-h) what motivated each speaker to take part.

Task Two - For questions 6-10, choose from the list (A-H) how each speaker felt after the experience.

While you listen, you must complete both tasks.

A curiosity about the subject B a commitment to science C the financial arrangements D the relevant experience it provided E the chance to support a classmate F a desire to prove someone wrong G a wish to make a good impression H the prospect of greater involvement

A physically exhausted B disappointed by the lack of feedback C keen to repeat it D critical of how it was organised E proud of an achievement F inspired to do further study G emotionally uplifted H uneasy about something

Task 2. You will hear two sports commentators called Heidi Stokes and Rob Aslett taking part in a discussion on the subject of gyms. For questions 11-15, choose the answer (A,B,C,D) which fits best according to what you hear.

1. What do Rob and Heidi think about government proposals regarding the problem of obesity? A. They over-emphasise the role of dietary factors. B. They represent a radical solution that must be worth trying. C. They over-estimate the extent to which the fitness industry can help. D. They are attempting to accommodate too many varied perspectives.

2. Heidi agrees with the suggestion that regular gym attendance A. can discourage people form keeping fit in other ways. B. may lead to obsessive behaviour in some cases. C. generally forms the basis of a healthy lifestyle. D. could be harder to keep up in rural areas.

3. When asked about motivation, Rob suggests that many gym clients lose interest A. if they don’t get good value for money. B. if they don’t find it enjoyable on a social level. C. if they don’t make it part of a wider fitness regime. D. if they don’t perceive real gains in personal fitness

4. What does Heidi suggest about membership levels in gyms? A. The best ones restrict access at peak times. B. Most recruit more people than they can cope with. C. It is impossible to predict demand with any accuracy. D. over-recruitment can be counter-productive in the long run.

5. Rob thinks the key to successful gym marketing lies in A. remaining true to the core values of fitness and strength. B. appealing to a wide cross-section of the population C. joining forces with providers of related activities. D. specialising in the needs of certain key groups.

Part 3. Writing

Choose one of the options below for your writing task.

Option 1.

Your tutor has asked you to write an essay evaluating the following statement: ‘A university education is a waste of time as

it does not prepare young people for the world ofwork. ’Evaluate the pros and cons of a university education, giving examples to support your ideas. You must include at least five expressions from the box below and underline them. I’m very much in favour of / I seriously doubt whether / to a certain extent / it is commonknowledge that / I’m not entirely convinced that / It’s highly unlikely that / evidently / on thecontrary / without a doubt / in some respects

Write your essay in 240–280words, giving examples to support your views.

Option 2

Your English teacher has asked you to write an essay evaluating and giving your views on thefollowing quotations:‘Lack of activity destroys the good condition of every human being, while movement andmethodical physical exercise save it and preserve it.’ Plato‘I have never taken any exercise except sleeping and resting.’ Mark TwainWrite your essay, giving examples to support your views. You must include at least five expressions from the box below and underline them.few can deny that / the question is / assuming, that is / providing / generallyspeaking / many people believe / on the other hand / nevertheless.

Write your essay in 240-280 words, giving examples to support your views.

Зачет

Goal: To assess students' level of English language proficiency and evaluate their ability to speak, comprehend spoken language, and write in English.

Aims:

- Evaluate students' ability to comprehend spoken English;
- Assess the level of vocabulary and grammar proficiency;
- Evaluate students' English writing skills.

Description of the Credit Test Procedure:

The credit test (pass/fail test) provides students with an opportunity to earn additional points and improve their overall score. The credit test does not cover key milestones. At the end of the semester, the credit test is conducted in the form of a final assessment (speaking and writing). The written part follows the structure of a standard test. The speaking part is conducted as a simultaneous conversation between the examiner and the student.

Time to complete the ϕssignment: 1 hour 30 minutes

Description of the assessment tool:

The credit test is conducted in the form of a pass/fail test, which consists of a test section and a speaking section. The test section may be administered on paper, in a Yandex/Google Form, or on a digital platform.

The test section includes the following components (an example is provided at the bottom of the page):

Listening

Reading and Use of English

Lexical and grammatical tasks

Written assignment (or multiple assignments)

The components may be arranged in a different order.

Assessment Criteria:

Each correct answer in the test section is counted as 1 point (unless otherwise specified in the test). The written assignment and speaking part are assessed out of 10 points based on the criteria below. The final score for the credit test is calculated based on the overall percentage of completion (100% represents the total number of points in the test + 10 points for the written assignment + 10 points for the speaking part).

Grading Scale:

The test is checked automatically. The written assignment is graded by the instructor directly in the test. The system automatically processes the number of correct answers and the grade for the written assignment, converting the percentage of completion into a final score on a scale from 0 to 10. The instructor then sums the test score and the speaking part score.

Score conversion scale for the ewo credit eest components (Test and Speaking Part):

0–11 points in both components – 0 points for the credit test

12 points in both components – 12 points for the credit test

13 points in both components – 13 points for the credit test

14 points in both components – 14 points for the credit test

15 points in both components – 15 points for the credit test

16 points in both components – 16 points for the credit test

17 points in both components – 17 points for the credit test

18 points in both components – 18 points for the credit test

19 points in both components – 19 points for the credit test

20 points in both components – 20 points for the credit test

Below are the assessment criteria for written assignments, speaking, examples of speaking tasks, and a sample test.

Written Assignments Assessment Criteria:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

1) The text is relevant to the task and of required size
2) The format and register are relevant to the task
3) The text engages the reader
4) Each point is sufficiently developed
5) The text is organised into logical paragraphs

6) Uses linkers, transition/introductory words covered in the course
7) Uses some new grammar structures fitting the task
8) Accurately uses grammar from the previous level
9) Uses some new vocabulary studied fitting the task
10) Makes no more than 3 errors in familiar vocabulary (spelling, collocations, meaning)

Speaking part Assessment Criteria:

Meets the criterion – 1 point

Does not meet the criterion – 0 points

1) Student's response is relevant to the task
2) Student's argument is well-developed and easy to follow
3) Student's response is prompt and without lengthy pauses
4) Student uses at least 3 grammar structures from the semester/level
5) Student uses at least 3-4 vocabulary items from the semester/level
6) Student makes no more than 5 vocabulary mistakes (wrong word choice, wrong collocation, wrong register)
7) Student makes no more than 2 errors on familiar grammar structures
8) Student uses 1-2 linkers of the corresponding level
9) Maintains interaction effectively, uses appropriate communication strategies (greetings, clarification, self-correction, asks questions if necessary, uses fillers etc)
10) Pronunciation is comprehensible at a word and phrase level

Sample Tasks

Task 1. You are going to read an article about the value of boredom. For question 1, choose from the sections (A-D). The sections may be chosen more than once.

Time Out

It seems that embracing boredom and allowing ourselves to drift away could be good for us A. Consider any public place where people used to enjoy a spot of silent contemplation - from train carriages and beauty spots to our local streets - and these days you'll see people plugged into seductive electronic sources of constant stimulation. All this information overload seems like a terribly modern-day problem. But one unique thinker actually stumbled on a neat solution several decades ago: radical boredom. In 1942, a German writer called Siegfried Karcauer wrote despairingly of the massive over stimulation of the modern city where people listening to the radio were in a state of 'permanent receptivity, constantly pregnant with London, the Eiffel Tower, Berlin.' His answer was to suggest a period of total withdrawal from stimulation - to cut ourselves off and experience 'extraordinary, radical boredom'. On a sunny afternoon when everyone is outside, one would do best to hang about the train station,' he wrote. 'Or better yet, stay at home, draw the curtains and surrender oneself to one's boredom on the sofa.' B.Karcauer believed that actively pursuing boredom in this way was a valuable means of unlocking playful wild ideas far away from plain reality and, better still, achieve 'a kind of bliss that is almost unearthly'. It's a beautiful theory and one that

would definitely hold an allure for many people. Plus modern research suggests that it might actually have a sound psychological basis. To test the potential positives of boredom, psychologist Dr. Sandi Mann asked a group of 40 people to complete a task designed to showcase their creativity. But before they got started on it, a subgroup was asked to perform a suitably dull task - copying numbers from the telephone directory for 15 minutes. The data pointed to the group that had previously endured boredom displaying more creative flair during the task than the control group. According to psychologists this is normal, because when people become bored and start to daydream, their minds come up with different processes and they work out more creative solutions to problems. C.This would suggest perhaps, that by over-stimulating our minds, we're not just making ourselves more stressed, we're also missing out on a chance to unhook our thoughts from the daily grind and think more creatively. Having said that, psychologists also point out that despite its bad reputation, boredom has a definite evolutionary purpose. Mann says 'Without it, we'd be like toddlers in a perpetual state of amazement. Just imagine it: "Wow - look at that fantastic cereal at the bottom of my bowl!" It may be very stimulating, but we'd never get anything done.' That puts me in mind of adults who are addicted to social media and smart phones - attention -seeking, scurrying around the internet screaming 'Look at this! Look at them! Look at me!' while the real world beyond the electronic devices continues on untroubled and unexamined. Meanwhile, as Mann points out, we're incorrectly teaching our actual toddlers that boredom and lack of stimulation is something to be feared rather than embraced. D.So how do you learn to tactically embrace periods of radical boredom? The first step is realising that this is different from simply taking time to ponder what you've done since getting up that morning. 'Suing boredom positively is about creating new opportunities when your mind isn't occupied and you can't focus on anything else,' says Mann. This could be as simple as staring out the window or watching the rain come down. or heading off for a solitary walk with no fixed destination in mind, or your smart phone in your pocket. Anything that gives your mind the rare chance to drift off its moorings. 'I can really recommend it,' says Mann. 'It's a great experience - like taking a holiday from your brain.' I'm definitely sold. I'm trying to keep my phone turned off during the weekend and allow myself the odd, dreamy wallow on the sofa during the week, time permitting. And the best thing: it works. After taking a break and allowing my mind to roam, it returns refreshed and revitalized, with a fresh take on the challenges that I face during the day. When my daughter gets to an age when she's ready to phone 'I'm bored', I'll know exactly what to say!1.

Which section

- points out a drawback in failing to allow time for mundane reflection?
- comments on a personal experience of using a particular psychological technique?
- comments on the broad appeal that a particular notion might potentially have?
- suggests that boredom as a way of dealing with a problem is not a new idea?
- distinguishes between mere reflection and conscious avoidance of mental stimulation?
- refers to the communication of an erroneous message?

- refers to an activity indicative of modern life taking place in various locations?

- outlines a positive consequence of distancing oneself from technology?

- explains that a particular finding supported existing knowledge?

- remarks on the significance of monotony in the development of the human species?

Task 2.

You are going to read a magazine article about graphic novels. Choose the answers (A,B,C or D) which you think fit best according to the text. **Graphic novels: a fresh angle on literature**

Has the graphic novel - a fictional story presented in comic-strip format - finally become intellectually respectable? Graphic novels have just landed with an almighty kersplat. Tens days ago, two such works were short-listed for the Shakespeare Book awards for the first time in the history of the prize, in two different categories. This was no publicity stunt: neither panel knew what the other had done. This is, surely, the moment when the graphic book finally made its entrance into the respectable club room of high literature. Hang on, though: can you compare a graphic novel with the literary kind? Wouldn't that be like comparing a painting with a music video? Or is it time we started seeing them as comparable mediums for storytelling? If so, what next? Robert Macfarlane, the chairman of another major literary award, says he has no objection in principle to a graphic novel being submitted for the prize. In fact, he has taught one, Art Spiegelman's Maus, alongside the works of Russian writer Tolstoy and Don Quixote (by the Spanish writer Miguel de Cervantes) at the University of Cambridge, where he works in the English Faculty. 'The idea of outlawing the graphic novel doesn't make sense to me,' he says. I don't segregate it from the novel. The novel is always eating up other languages, media and forms.' Graphic fiction, he says, is 'another version of the novel's long flirtation with the visual'. This is, he declares, 'a golden age for the graphic novel'. And he's right. We are seeing a boom in graphic novels. Since Maus was awarded a Pulitzer Prize in 2002, they have gone on to do every literary genre going. But so far, graphic novels have politely stood aside and let conventional books win the big prizes. Now they want the vote. Fighting for the graphic novelists' cause, astonishingly, are some hefty prize-winning writers. The English novelist and poet A.S. Byatt is passionately in favour of graphic novels competing with regular ones. Byatt, who is a huge fan of Spiegelman's Maus, thinks that French-Iranian artist Marjane Satrapi's graphic novel Persepolis stands 'head and shoulders above most novels being produced. It's more interesting and more moving. It's able to be serious because it can carry itself along on this unserious form. It allowed her to be witty about things that are terrible. And that's why it's a major work of art'. The genius of the graphic novel, as the English writer Philip Pullman explains, is that it can bring into play so many levels of narrative by layering them on top of each other. Take American Alison Bechdel's brilliant Are You My Mother? - in a single page, she can depict a memory of being with her mother in her childhood, dialogue between herself and her mother as they chat on the phone in the present, plus an image of herself toiling at her desk, trying to write her memoir. And what Bechdel and her mum are saying on the phone links to the diaries of the early 20th-century writer Virginia Woolf, which Bechdel also brings to visual life. Try doing that with words - it would take a chapter. Bechdel

does it in a few panels. That, in the end, is precisely what keeps graphic literature so distinct from prose narrative. Graphic novels and traditional novels demand, to be sure, the same amounts of time, intellect and artistry from their authors. But that doesn't mean they're the same thing. A few years on, will you be clicking the buy button on a graphic novel as happily as you'd pick up a work by a traditional novelist? Even Bechdel confesses that her reading habits are still struggling out of the past. 'Honestly, I would be slightly more inclined to pick up a non-graphic work,' she says. 'At this point, there's not a huge number of graphic novels that are about topics that interest me. But that , too, is changing. We're becoming more visually literate. There's some reason for these graphic novels creeping into the canon. We're reading differently from how we used to 200 years ago.

2. What does the writer say about the nomination of two graphic novels for the Shakespeare Book Awards? A It revealed the closed-mindedness of the literary establishment.B It was a result of confusion among members of the panel. C It generated debate about the true purpose of the prize.D It was not deliberately calculated to attract people's attention.

3. What does Robert MacFarlane suggest about graphic novels? A Their long-term success has now been assured. C They are a logical step in the development B Their banning from literature courses has backfiredD They tend to be less innovative than traditional novels.

4. In the third paragraph, the writer suggests that, in the past, writers of graphic novels A lacked the support of influential figures. B were systematically discriminated against. C tended to accept their inferior social standing. D underappreciated the importance of literary awards.

5. The writer discusses Alison Bechdel's book to make the point that graphic novels A can have just as much depth as traditional novels. C can represent the workings of memory in B are able to incorporate a surprising range of different voices. D enable writers to deal with different aspects of a story at once.

6. Bechdel is quoted in the last paragraph to make the point that A interest in graphic novels reflects a more general trend. B many readers lack the skills to fully appreciate graphic novels. C it is difficult to persuade people to take graphic novels seriously. D graphic novels are far outnumbered by quality traditional novels.

7. In this article, the writer is A analysing the preoccupations of graphic novelists. C describing the working practices of graphic novelists. B outlining the origins of graphic novels. D evaluating the merits of graphic novels.

Part 2. Listening

Task 3. You will hear a radio interview with Olivia Glydon and Ron Partridge, who are hyperpolyglots, people who can speak many languages. Choose the answer (A,B,C or D) which fits best according to what you hear.

8. Olivia and Ron both say that their motivation for learning so many languages is

A the possibility of communicating with people around the world.B their fascination with language systems. C their ability to master languages extremely quickly. D the challenge of achieving native speaker fluency.

9. What did Ron learn about hyperpolyglots when he was researching his book?

A They do not have any special genetic features. C They are part of a relatively recent phenomenon. B They usually have a history of multi lingualism in the family. D They usually focus on the same group of languages.

10. When discussing reactions to their hyperpolyglotism, Ron agrees with Olivia thatA people often make the wrong assumptions about their personalities.B it is surprising how much attention they attract. C people cannot see the point of learning so many languages.D it is touching how eager people are to help them.

11. How does Olivia feel about spending so much time on the internet? A proud of the intensity with which she studies C worries that she is becoming isolated from B defensive about the choices she makes her friendsD embarrassed about her enjoyment of soap operas and chat shows.

12. What point does Ron make about one East Asian language? A He finds it particularly appropriate in one situation. C It has not kept up with modern developments. B He hopes to keep it alive for posterity. D It has a special religious significance among its speakers.

Task 4.

You will hear three different extracts. Choose the answer (A,B or C) which fit best according to what you hear. There are two questions for each extract.

13. Extract 1 You hear two media studies lectures comparing electronic readers and printed materials. Which aspect of printed books do they agree about? A their practical inconvenience B their physical appeal C their environmental cost

14. What is the man doing when he refers to newspapers? A deliberating on their future B defending their role C predicting their disappearance

15. Extract 2 You hear an entrepreneur called Patrick Schwerdfeger giving a talk at a business conference. Patrick uses the example of a skyscraper... A to emphasise how competitive people need to be.B to illustrate that anything is possible with determination. C to show that you need imagination to succeed

16. Patrick thinks that 'realistic' goals... A display a lack of ambition. B may offer little sense of achievement. C can be too popular.

17. Extract three You hear part of an interview with a man called Maurice Parks, who owns a small independent publishing company. Maurice feels his professional approach is unusual because...

A he does not make assumptions about authors. C he does not believe in rushing the editing process. B he is more selective than traditional publishers.

18. Maurice says editors in big publishing companies are driven by... A the search for new formats. B the need to create profits. C the safeguarding of their reputation.

Part 3. Writing Task 5. Choose one of the topics below for your writing task.

19. Your university library is updating its collection and has asked for recommendations from students. Please write a review

of a book you believe would be a good fit for a university library.

Include the following information:

why you think this book would be good for university students

a short review of the subject of the book

Please write your review in 240-280 words.

20. Consider how technology is being integrated into our society more and more, and write a report on how we can use technology to be better local and global citizens. Please write your review in 240-280 words.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56547] Инструментальные возможности ИИ

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Дифференцированный зачет	17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4
3.0	108.0	**ИТОГО**		17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Волков Александр Романович, Бойцев Антон Александрович, Волчек Дмитрий Геннадьевич, Романов Алексей Андреевич, Иванова Кристина Юрьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
современное состояние ландшафта ИИ-инструментов и их классификацию по типу решаемых задач, принципы работы и архитектурные особенности больших языковых моделей (LLM): контекстное окно, токенизация, температура, RAG, природу и причины галлюцинаций генеративных моделей, типовые сценарии их возникновения и способы минимизации;, ограничения и зоны риска генеративных моделей разных типов (текстовых, визуальных, аудио, мультимедийных);, базовые принципы и техники промпт-инжиниринга (zero-shot, few-shot, chain-of-thought, ролевые промпты);, назначение и сравнительные возможности ключевых ИИ-сервисов, базовые инструменты анализа и визуализации данных , этические, правовые и социальные аспекты применения генеративного ИИ	формулировать эффективные промпты для решения задач разной сложности и итеративно их улучшать на основе полученных результатов, выбирать оптимальный ИИ-инструмент под конкретную задачу с учётом её типа, требований к качеству и ограничений модели;, применять ИИ-поиск для учебных и исследовательских задач и критически сопоставлять результаты разных систем, критически оценивать выдачу ИИ-моделей: распознавать галлюцинации, фактологические ошибки, стилистические искажения, провоцировать и анализировать типовые ошибки моделей (jailbreak, мысленные ловушки) для понимания их границ, анализировать этические кейсы использования ИИ и аргументированно формулировать собственную позицию	промпт-инжиниринга для текстовых, графических, аудио- и мультимедийных генеративных моделей, работы с ИИ-ассистентами для генерации и рефакторинга кода в учебных проектах, создания и итеративной доработки визуального контента в генеративных моделях , работы с инструментами синтеза речи, генерации аудио и видео, сборки прототипов ИИ-приложений, рефлексии собственного опыта взаимодействия с ИИ и оценки границ применимости инструментов, этически ответственного и осознанного применения генеративного ИИ в учебной и проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Инструментальные возможности ИИ	17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4	108.0
ИТОГО:		**17.6**	**0.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**90.4**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела	Содержание

	дисциплины	
1 семестр		
1	Инструментальные возможности ИИ	1. ИИ и его возможности
		2. Генеративный текст и код
		3. Генеративный медиа контент
		4. Анализ данных и визуализация
		5. Автоматизация
		6. ИИ-Агенты

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Дождикова Р. Н., Рогожник Я. А. Искуственный интеллект и проблемы этики — 2030 UZBEKISTAN RESEARCH ONLINE, 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/140060516
2. Ротман Дэнис RAG и генеративный ИИ. Создаем собственные RAG-пайплайны с помощью LlamaIndex, Deep Lake и Pinecon. — СПРИНТ БУК, 2025 — — ISBN 978-601-12-3149-7 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/109252791
3. Фостер Дэвид Генеративное глубокое обучение. Как не мы рисуем картины, пишем романы и музыку. 2-е межд изд. — СПРИНТ БУК, 2024 — — ISBN 978-601-08-3729-4 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/59211716
4. Хан С. Новые миры образования: трансформация обучения в эпоху искусственного интеллекта — Альпина ПРО, 2025 — — ISBN 978-5-206-00384-0 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/95877933

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Инструментальные возможности ИИ	Практическая работа	Практическая работа
		Опрос	Опрос

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Практическая работа	Практическая работа	**нет**	0	60	Инструментальные возможности ИИ
2	Опрос	Опрос	**нет**	0	20	Инструментальные возможности ИИ
3	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	-	10	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Практическая работа**

Практическая работа

Описание: По каждой теме дисциплины студенту выдается практическая работа. Всего предусмотрено 8 практических работ.

Каждая практическая работа включает задания трех уровней сложности. Студент самостоятельно выбирает уровень задания для выполнения. Если в рамках одной практической работы выполнено несколько заданий разных уровней, в итоговую оценку засчитывается результат задания, набравшего наибольшее количество баллов. Максимальная оценка за каждую практическую работу составляет 10 баллов. Оценивание состоит из двух этапов:

* асинхронная проверка представленной работы;
* очная защита результатов выполнения.

Максимальное количество баллов в зависимости от выбранного уровня задания распределяется следующим образом:

Уровень задания	Проверка работы	Защита	Максимум
Уровень 1	4 балла	1 балл	5 баллов
Уровень 2	5 баллов	2 балла	7 баллов
Уровень 3	7 баллов	3 балла	10 баллов

Срок выполнения каждой практической работы составляет 3 недели с момента ее

выдачи. При сдаче работы после установленного срока количество начисляемых баллов уменьшается в два раза за каждую полную неделю просрочки.

По результатам выполнения практической работы студент предоставляет отчет в одном из следующих форматов: PDF, DOCX, PPTX или IPYNB. Отчет должен содержать:

* формулировку задания;
* описание основных этапов выполнения работы, включая используемые методы и алгоритмы;
* при необходимости — фрагменты программного кода;
* результаты выполнения с их интерпретацией;
* ответы на поставленные вопросы;
* выводы по выполненной работе.

Пример задания

Тема: Анализ документов с использованием генеративного искусственного интеллекта

Цель работы: Освоить методы поиска, анализа и структурирования информации в объемных документах с использованием ИИ-ассистентов, а также оценить качество полученных результатов и выявить возможные ошибки генеративных моделей.

Задача: Предположим, что ваша команда планирует предложить новую инициативу для включения в Программу развития Университета ИТМО. Используя Программу развития Университета ИТМО на 2025–2036 годы и Отчет о реализации программы развития за 2024 год, необходимо:

1) Предложить новую инициативу, соответствующую стратегическим направлениям развития университета.
2) Обосновать актуальность инициативы с учетом потребностей университета и компетенций участников команды.
3) Найти в документах подтверждение необходимости реализации инициативы.
4) Определить:стратегические цели и политики, которым соответствует инициатива;возможные риски реализации;потенциальных партнеров;существующие меры поддержки или механизмы финансирования;количественные показатели (KPI, целевые значения, числовые индикаторы), связанные с предлагаемой инициативой.
5) стратегические цели и политики, которым соответствует инициатива;
6) возможные риски реализации;
7) потенциальных партнеров;
8) существующие меры поддержки или механизмы финансирования;
9) количественные показатели (KPI, целевые значения, числовые индикаторы), связанные с предлагаемой инициативой.
10) Подготовить итоговый аналитический отчет.

Требования к выполнению: При выполнении работы рекомендуется использовать один или несколько ИИ-ассистентов для анализа документов.

В процессе выполнения необходимо:

* сформулировать запросы (промпты), использованные для поиска информации;
* описать этапы работы;
* указать, какие уточняющие запросы потребовались для получения корректного результата;
* привести примеры обнаруженных ошибок или галлюцинаций ИИ (при наличии) и способы их проверки;
* выполнить верификацию всех найденных фактов по исходным документам.

Требования к отчету

Итоговый отчет (PDF) должен содержать:

1) Название предлагаемой инициативы.
2) Краткое описание инициативы.
3) Обоснование необходимости реализации.
4) Выдержки из документов, подтверждающие актуальность инициативы.
5) Анализ рисков.
6) Потенциальных партнеров и заинтересованные подразделения.
7) Возможные форматы поддержки и финансирования.
8) Количественные показатели (числовые значения), найденные в документах.
9) Описание процесса работы с ИИ:использованные инструменты;основные промпты;этапы выполнения;примеры уточнений запросов;выявленные галлюцинации и способы их обнаружения.
10) использованные инструменты;
11) основные промпты;
12) этапы выполнения;
13) примеры уточнений запросов;
14) выявленные галлюцинации и способы их обнаружения.
15) Выводы.

[2] **Опрос**

Опрос

Описание: В течение семестра проводится 8 очных опросов — по одному после завершения каждой темы дисциплины. Опрос проводится непосредственно на занятии и предназначен для оценки степени усвоения изученного материала.

Каждый опрос включает 6–8 тестовых заданий с выбором одного или нескольких правильных вариантов ответа. Продолжительность выполнения опроса составляет 10 минут.

После завершения тестовой части студентам предлагается заполнить:

* анонимную оценку проведенного занятия;
* открытый отзыв (комментарии, предложения, вопросы или замечания).

Ответы на вопросы обратной связи используются исключительно для совершенствования содержания и организации дисциплины и не влияют на итоговую оценку.

Порядок оценивания

Максимальная оценка за один опрос составляет 2,5 балла.

Результаты определяются по количеству правильных ответов. При равенстве числа правильных ответов более высокое место занимает студент, завершивший опрос за меньшее время.

Баллы начисляются следующим образом:

* 1 место — 2,5 балла;
* 2 место — 2,5 балла;
* 3 место — 2,5 балла;
* остальные студенты, правильно ответившие не менее чем на 50% вопросов, получают от 1,5 до 2,5 балла. Количество баллов определяется путем нормирования результатов относительно всех студентов, преодолевших порог успешности;
* студент, присутствовавший на занятии, но ответивший менее чем на 50% вопросов правильно, получает 1 балл.

При подведении итогов учитываются только результаты студентов, выполнивших опрос в установленное время на очном занятии.

Пример вопросов

1) Какой из перечисленных подходов позволяет повысить вероятность получения качественного ответа от большой языковой модели?а) Использование более длинного запроса.б) Четкая формулировка задачи и указание контекста. ✓в) Повторение одного и того же запроса несколько раз.г) Использование только заглавных букв.
2) Что называется галлюцинацией большой языковой модели?а) Замедление работы модели.б) Генерация правдоподобной, но недостоверной информации. ✓в) Ошибка при загрузке модели.г) Потеря интернет-соединения.
3) Что такое промпт?а) Архитектура нейронной сети.б) Запрос или инструкция, передаваемая модели. ✓в) Формат хранения модели.г) Метод обучения модели.
4) Для чего используется режим system prompt?а) Для задания роли, ограничений и общего поведения модели. ✓б) Для изменения исходного кода модели.в) Для обучения модели на новых данных.г) Для подключения модели к Интернету.

Дифференцированный зачет

Проектное задание

В рамках дисциплины студенту предлагается выполнить индивидуальное проектное задание, направленное на решение практической задачи с использованием современных технологий искусственного интеллекта.

Выполнение проектного задания не является обязательным. Однако в случае представления проекта он должен соответствовать установленным требованиям к качеству. Проекты, не достигшие минимального уровня выполнения, не оцениваются.

Цель проектного задания

Продемонстрировать способность самостоятельно применять инструменты искусственного интеллекта для решения практической задачи, имеющей личную или профессиональную ценность, а также оценивать качество полученных результатов и при необходимости дорабатывать решение.

Тематика проекта выбирается студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем. Предпочтение отдается проектам, направленным на автоматизацию повседневных задач, повышение личной продуктивности или решение прикладных задач обучения и профессиональной деятельности.

Примеры тем проектов

* ИИ-ассистент для планирования личного расписания студента.
* Интеллектуальная система планирования подготовки к экзаменам.
* Персональный помощник для ведения заметок и конспектов.
* ИИ-инструмент для автоматического составления резюме и сопроводительных писем.
* Ассистент для анализа личных финансов.
* Система автоматической обработки электронной почты с использованием LLM.
* Интеллектуальный помощник для поиска и анализа научных публикаций.

Требования к проекту

Проект должен включать:

* описание решаемой задачи и ее актуальности;
* анализ существующих подходов и выбранных инструментов искусственного интеллекта;
* описание архитектуры и этапов разработки решения;
* реализацию работоспособного прототипа;
* демонстрацию результатов работы;
* анализ ограничений, достоинств и недостатков разработанного решения;
* выводы и возможные направления дальнейшего развития проекта.

Требования к отчету

По результатам выполнения проекта студент предоставляет:

* отчет в формате PDF, DOCX или PPTX, либо
* ноутбук Jupyter Notebook (IPYNB), содержащий описание проекта, программный код (при наличии), примеры использования и полученные результаты.

Порядок оценивания

Максимальная оценка за проектное задание составляет 20 баллов.

Минимальный уровень выполнения проекта, необходимый для получения оценки, составляет 10 баллов. Если проект по результатам проверки оценивается менее чем в 10 баллов, оценка за него не выставляется, и в итоговый рейтинг дисциплины проект не засчитывается.

При оценивании учитываются следующие критерии:

Критерий	Максимум, баллов
Актуальность и практическая значимость задачи	3
Качество применения инструментов искусственного интеллекта	5
Полнота и корректность реализации решения	5
Анализ результатов, ограничений и качества работы системы	4
Качество оформления отчета и демонстрации проекта	3

Выполненный проект проходит процедуру очной защиты в период проведения зачета на ПА.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56548] Данные как основа ИИ

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Дифференцированный зачет	17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4
3.0	108.0	**ИТОГО**		17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Бойцев Антон Александрович, Волчек Дмитрий Геннадьевич, Романов Алексей Андреевич, Смирнов Игорь Сергеевич, Санников Максим Витальевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
источники и форматы данных (CSV, JSON, XML, API), принципы организации реляционных и документных баз данных, методы очистки и преобразования данных, выборочные характеристики и подходы к оценке распределений, критерии выявления выбросов, принципы визуализации и сторителлинга на данных, возможности и ограничения ИИ-инструментов и агентов в задачах анализа данных	находить и оценивать пригодность открытых датасетов, извлекать данные через API и конвертировать между форматами, выполнять очистку и предобработку данных, обрабатывать пропуски и выбросы, кодировать категориальные и нормализовать числовые признаки, проектировать простые базы данных и формулировать SQL-запросы, строить и интерпретировать графики и корреляционные матрицы, применять ИИ-инструменты для автоматизации анализа и критически проверять полученные результаты	ведения полного цикла обработки датасета от сырых данных до аналитического вывода, разведочного анализа данных с использованием автоматизированных инструментов, представления результатов анализа в форме визуального отчёта и презентации, командной работы над проектом на открытых данных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Данные как основа ИИ	17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4	108.0
ИТОГО:		**17.6**	**0.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**90.4**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Данные как основа ИИ	Введение в анализ данных. Источники, форматы и типы данных
		Предобработка данных: очистка, пропуски, фильтрация
		Преобразование данных: кодирование и нормализация
		Реляционные базы данных и язык SQL

		Хранение данных с гибкой схемой: NoSQL и документные базы
		Визуализация данных и статистическая интерпретация
		Автоматизация и ИИ-агенты в анализе данных

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Дадян Эдуард Григорьевич Данные: хранение и обработка — Научно-издательский центр ИНФРА-М, 2021 — — ISBN 978-5-16-016447-2 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33528452
2. Лейн Кэмпбелл, Черити Мейджорс Базы данных. Инжиниринг надежности — ПИТЕР, 2020 — — ISBN 978-5-4461-1310-1 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33614501
3. С. Макгрегор Обработка данных на Python. Data Wrangling и Data Quality: Пер. с англ. — БХВ-Петербург, 2024 — — ISBN 978-5-9775-1846-8 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/52868047
4. Эрик Редмонд, Джим. Р. Уилсон Семь баз данных за семь недель. Введение в современные базы данных и идеологию NoSQL — Издательство "ДМК Пресс", 2013 — 384 с. — ISBN 978-5-94074-866-3 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/58690

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Данные как основа ИИ	Опрос	Опрос
		Практическая работа	Практическая работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Опрос	Опрос	**нет**	0	20	Данные как основа ИИ
2	Практическая работа	Практическая работа	**нет**	0	60	Данные как основа ИИ
3	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	-	10	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Опрос**

Опрос

Описание:

Опросы

В течение семестра проводится 8 очных опросов — по одному после завершения каждой темы дисциплины. Опрос проводится непосредственно на занятии и предназначен для оценки степени усвоения изученного материала.

Каждый опрос включает 6–8 тестовых заданий с выбором одного или нескольких правильных вариантов ответа. Продолжительность выполнения опроса составляет 10 минут.

После завершения тестовой части студентам предлагается заполнить:

* анонимную оценку проведенного занятия;
* открытый отзыв (комментарии, предложения, вопросы или замечания).

Ответы на вопросы обратной связи используются исключительно для совершенствования содержания и организации дисциплины и не влияют на итоговую оценку.

Порядок оценивания

Максимальная оценка за один опрос составляет 2,5 балла.

Результаты определяются по количеству правильных ответов. При равенстве числа правильных ответов более высокое место занимает студент, завершивший опрос за

меньшее время.

Баллы начисляются следующим образом:

* 1 место — 2,5 балла;
* 2 место — 2,5 балла;
* 3 место — 2,5 балла;
* остальные студенты, правильно ответившие не менее чем на 50% вопросов, получают от 1,5 до 2,5 балла. Количество баллов определяется путем нормирования результатов относительно всех студентов, преодолевших порог успешности;
* студент, присутствовавший на занятии, но ответивший менее чем на 50% вопросов правильно, получает 1 балл.

При подведении итогов учитываются только результаты студентов, выполнивших опрос в установленное время на очном занятии.

Пример вопросов

В чем основное отличие формата JSON от CSV? а) JSON поддерживает вложенные структуры данных. ✓ б) JSON занимает меньше места на диске. в) CSV не может быть открыт программно. г) JSON применяется исключительно для изображений.

Что означает код ответа 200 при обращении к API? а) Запрос выполнен успешно. ✓ б) Ресурс не найден. в) Превышен лимит запросов. г) Требуется авторизация.

Какой подход к обработке пропусков сохраняет объем выборки? а) Удаление всех строк с пропусками. б) Заполнение пропусков медианой или средним значением. ✓ в) Удаление признака целиком. г) Замена всей таблицы на нули.

Почему медиана предпочтительнее среднего при наличии выбросов? а) Медиана вычисляется быстрее. б) Медиана устойчива к экстремальным значениям. ✓ в) Медиана всегда больше среднего. г) Среднее нельзя рассчитать для больших выборок.

Для чего применяется one-hot кодирование? а) Для преобразования категориальных признаков в числовые. ✓ б) Для сжатия данных. в) Для удаления дубликатов. г) Для шифрования персональных данных.

Какой SQL-оператор используется для объединения строк из двух таблиц по общему ключу? а) GROUP BY б) JOIN ✓ в) ORDER BY г) DISTINCT

В чем преимущество документных (NoSQL) баз данных? а) Гибкая схема хранения и работа с вложенными структурами. ✓ б) Обязательное соблюдение жесткой схемы таблиц. в) Невозможность масштабирования. г) Поддержка только числовых типов

данных.

Какой график наиболее подходит для оценки формы распределения одной числовой переменной? а) Гистограмма. ✓ б) Круговая диаграмма. в) Тепловая карта. г) Диаграмма Ганта.

О чем свидетельствует высокий коэффициент корреляции между двумя признаками? а) О наличии статистической связи между признаками. ✓ б) О том, что один признак является причиной другого. в) О наличии выбросов в данных. г) О необходимости удалить один из признаков.

Какая проверка обязательна при использовании ИИ-агента для анализа датасета? а) Верификация промежуточных результатов и корректности кода. ✓ б) Увеличение длины запроса. в) Повторный запуск того же запроса несколько раз. г) Отключение всех библиотек визуализации.

[2] **Практическая работа**

Практическая работа

Описание:

Практические работы

По каждой теме дисциплины студенту выдается практическая работа. Всего предусмотрено 8 практических работ. Суммарная максимальная оценка за все практические работы составляет 60 баллов.

Максимальная оценка за каждую практическую работу составляет 7,5 балла. Оценивание состоит из двух этапов:

* асинхронная проверка представленной работы — до 5 баллов;
* очная защита результатов выполнения — до 2,5 балла.

Срок выполнения каждой практической работы составляет 3 недели с момента ее выдачи. При сдаче работы после установленного срока количество начисляемых баллов уменьшается в два раза за каждую полную неделю просрочки.

По результатам выполнения практической работы студент предоставляет отчет в одном из следующих форматов: PDF, DOCX, PPTX или IPYNB. Отчет должен содержать:

* формулировку задания;
* описание источника данных и характеристику исходного датасета;
* описание основных этапов выполнения работы, включая используемые методы и инструменты;

* при необходимости — фрагменты программного кода и использованные промпты;
* результаты выполнения с их интерпретацией;
* ответы на поставленные вопросы;
* выводы по выполненной работе.

Пример задания

Тема: Предобработка данных: очистка, пропуски, выбросы

Цель работы: Освоить методы оценки качества исходных данных, обработки пропусков и выявления выбросов, а также научиться обосновывать принятые решения о преобразовании данных и оценивать их влияние на результаты последующего анализа.

Задача: Выберите открытый датасет из числа доступных на Kaggle, портале открытых данных или через публичный API. Датасет должен содержать не менее 500 строк, не менее 8 признаков (включая числовые и категориальные) и заведомо содержать дефекты: пропуски, дубликаты, несогласованные значения. Необходимо:

1) Описать источник, структуру и содержательный смысл данных, сформулировать вопрос, на который эти данные потенциально могут ответить.
2) Провести первичное профилирование датасета: рассчитать выборочные характеристики числовых признаков, оценить долю пропусков, выявить дубликаты и аномалии в категориальных полях.
3) Обработать пропуски, выбрав и обосновав стратегию для каждого признака отдельно (удаление, заполнение статистикой, заполнение по группам, сохранение как отдельная категория).
4) Выявить выбросы не менее чем двумя методами (визуальный анализ, правило межквартильного размаха, правило трех сигм), сопоставить результаты и принять обоснованное решение по каждой группе аномальных наблюдений.
5) Привести к согласованному виду категориальные и текстовые поля, устранить дубликаты, проверить корректность типов данных.
6) Сформировать сравнение «до и после очистки»: изменение выборочных характеристик, формы распределения ключевых числовых признаков и объема выборки.
7) Выполнить пункты 2–4 повторно с использованием ИИ-инструмента (ChatGPT, Julius или аналог), сопоставить его решения с собственными, зафиксировать расхождения и ошибки модели.
8) Подготовить итоговый аналитический отчет с описанием принятых решений и оценкой того, как проведенная очистка повлияет на достоверность последующих выводов.

Дифференцированный зачет

Проектное задание

В рамках дисциплины студенту предлагается выполнить индивидуальное проектное задание, направленное на решение практической задачи полного цикла работы с данными — от поиска источника до аналитического вывода — с использованием современных технологий искусственного интеллекта.

Выполнение проектного задания не является обязательным. Однако в случае представления проекта он должен соответствовать установленным требованиям к качеству. Проекты, не достигшие минимального уровня выполнения, не оцениваются.

Цель проектного задания

Продемонстрировать способность самостоятельно пройти полный путь работы с данными — найти и извлечь данные, очистить и структурировать их, выбрать способ хранения, проанализировать и представить результаты, — применяя ИИ-инструменты как средство автоматизации и критически оценивая качество как исходных данных, так и полученных выводов.

Тематика проекта выбирается студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем. Предпочтение отдается проектам на реальных данных, имеющих личную или профессиональную ценность: автоматизация сбора и обработки данных для повседневных задач, аналитика собственной деятельности, прикладные задачи обучения и профессиональной сферы.

Примеры тем проектов

* Аналитическая панель личных финансов на основе банковских выписок.
* Сбор и анализ данных о вакансиях через API с оценкой требований рынка труда.
* Датасет и разведочный анализ собственной цифровой активности (учеба, спорт, чтение, расходы времени).
* Автоматизированный сбор и структурирование новостного потока по заданной теме.
* База данных личной библиотеки или коллекции материалов с аналитикой и визуализацией.
* Анализ открытых данных города или региона с построением визуального нарратива.
* Конвейер очистки и профилирования «грязного» датасета с автоматической генерацией отчёта о качестве данных.
* Сравнительное исследование: разведочный анализ датасета ИИ-агентом и вручную с оценкой расхождений.

Требования к проекту

Проект должен включать:

* описание решаемой задачи, исследовательского вопроса и его актуальности;
* описание источника данных, способа их получения (открытый датасет, API, выгрузка, парсинг) и структуры исходных данных;
* анализ существующих подходов и обоснование выбранных инструментов, в том числе ИИ-инструментов и агентов;
* описание конвейера обработки: очистка, работа с пропусками и выбросами, преобразование признаков,

выбранная схема хранения данных;
* реализацию работоспособного прототипа (скрипт, ноутбук, база данных, дашборд);
* демонстрацию результатов: визуализации, статистические характеристики, содержательная интерпретация;
* анализ ограничений, достоинств и недостатков разработанного решения, включая оценку качества данных и границ применимости ИИ-инструментов;
* выводы и возможные направления дальнейшего развития проекта.

Требования к отчету

По результатам выполнения проекта студент предоставляет:

* отчет в формате PDF, DOCX или PPTX, либо
* ноутбук Jupyter Notebook (IPYNB), содержащий описание проекта, программный код (при наличии), примеры использования и полученные результаты.

Порядок оценивания

Максимальная оценка за проектное задание составляет 20 баллов.

Минимальный уровень выполнения проекта, необходимый для получения оценки, составляет 10 баллов. Если проект по результатам проверки оценивается менее чем в 10 баллов, оценка за него не выставляется, и в итоговый рейтинг дисциплины проект не засчитывается.

При оценивании учитываются следующие критерии:

Критерий	Максимум, баллов
Актуальность и практическая значимость задачи	3
Качество применения инструментов искусственного интеллекта	5
Полнота и корректность реализации решения	5
Анализ результатов, ограничений и качества работы системы	4
Качество оформления отчета и демонстрации проекта	3

Выполненный проект проходит процедуру очной защиты в период проведения зачета на ПА.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56551] Классические методы МО и основы нейронных сетей

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Дифференцированный зачет	17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4
3.0	108.0	**ИТОГО**		17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Бойцев Антон Александрович, Волчек Дмитрий Геннадьевич, Романов Алексей Андреевич, Азимов Рустам Шухратуллович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
классические алгоритмы и их математическую основу: линейные модели и регуляризация, вероятностные и метрические классификаторы, кластеризация, деревья и ансамбли, систему метрик качества и принципы оценки надёжности моделей, включая различение статистической связи и причинности, принципы работы нейронных сетей: модель искусственного нейрона, функции активации, обратное распространение ошибки, градиентная оптимизация, назначение и устройство базовых архитектур для сложных данных — полносвязных, свёрточных и рекуррентных сетей, постановку задач машинного обучения и цикл построения модели: обучение с учителем и без учителя, формирование выборки, валидация, переобучение и способы его контроля	переводить прикладную задачу в постановку задачи машинного обучения и подбирать адекватный класс моделей, обучать, настраивать и сравнивать классические модели, объясняя причины различий в качестве, выбирать метрики с учётом характера задачи и дисбаланса классов, диагностировать переобучение и недообучение, проектировать простую архитектуру нейронной сети под тип данных и подбирать параметры обучения, интерпретировать результаты моделирования и переводить их в прикладные и бизнес-показатели	практической работы с библиотеками машинного обучения, фреймворками нейросетей и no-code ML-интерфейсами, реализации базовых алгоритмов «с нуля» для понимания их внутренней механики, проведения серии экспериментов с фиксацией, сопоставлением и интерпретацией результатов, критической оценки надёжности и границ применимости моделей, в том числе решений ИИ-ассистентов, представления результатов моделирования и командной работы над проектом на реальных данных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	МО и основы нейронных сетей	17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4	108.0
ИТОГО:		**17.6**	**0.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**90.4**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание

1 семестр		
1	МО и основы нейронных сетей	Основы машинного обучения и линейные модели
		Классификация и метрики качества
		Кластеризация и поиск структуры в данных
		Решающие деревья и ансамблевые методы
		Архитектура искусственного нейрона
		Обучение нейронных сетей
		Специализированные архитектуры: CNN и RNN

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Баланов Антон Николаевич Машинное обучение и искусственный интеллект. Как это работает — Интермедиатор, 2025 — — ISBN 978-5-91349-128-2 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/122990842
2. Бринк Хенрик, Ричардс Джозеф, Феверолф Марк Машинное обучение. — (Серия «Библиотека программиста») — ПИТЕР, 2018 — — ISBN 978-5-496-02989-6 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33608242
3. Гафаров Фаиль Мубаракович, Гилемзянов Алмаз Фирдинантович Нейронные сети в PyTorch — Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2024 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/53171270
4. Шолле Франсуа Глубокое обучение на Python. 2-е межд. издание. — (Серия «Библиотека программиста») — ПИТЕР, 2023 — — ISBN 978-5-4461-1909-7 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33602939

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	МО и основы нейронных сетей	Опрос	Опрос
		Практическая работа	Практическая работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Опрос	Опрос	**нет**	0	20	МО и основы нейронных сетей
2	Практическая работа	Практическая работа	**нет**	0	60	МО и основы нейронных сетей
3	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	-	10	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Опрос**

Опрос

Описание:

Опросы

В течение семестра проводится 8 очных опросов — по одному после завершения каждой темы дисциплины. Опрос проводится непосредственно на занятии и предназначен для оценки степени усвоения изученного материала.

Каждый опрос включает 6–8 тестовых заданий с выбором одного или нескольких правильных вариантов ответа. Продолжительность выполнения опроса составляет 10 минут.

После завершения тестовой части студентам предлагается заполнить:

* анонимную оценку проведенного занятия;
* открытый отзыв (комментарии, предложения, вопросы или замечания).

Ответы на вопросы обратной связи используются исключительно для совершенствования содержания и организации дисциплины и не влияют на итоговую оценку.

Порядок оценивания

Максимальная оценка за один опрос составляет 2,5 балла.

Результаты определяются по количеству правильных ответов. При равенстве числа

правильных ответов более высокое место занимает студент, завершивший опрос за меньшее время.

Баллы начисляются следующим образом:

* 1 место — 2,5 балла;
* 2 место — 2,5 балла;
* 3 место — 2,5 балла;
* остальные студенты, правильно ответившие не менее чем на 50% вопросов, получают от 1,5 до 2,5 балла. Количество баллов определяется путем нормирования результатов относительно всех студентов, преодолевших порог успешности;
* студент, присутствовавший на занятии, но ответивший менее чем на 50% вопросов правильно, получает 1 балл.

При подведении итогов учитываются только результаты студентов, выполнивших опрос в установленное время на очном занятии.

Пример вопросов

Что является признаком переобучения модели? а) Высокое качество на обучающей выборке при низком на тестовой. ✓ б) Одинаково низкое качество на обеих выборках. в) Малое число признаков в датасете. г) Длительное время обучения.

Для чего применяется регуляризация в линейных моделях? а) Для ограничения величины весов и снижения сложности модели. ✓ б) Для ускорения загрузки данных. в) Для увеличения размера обучающей выборки. г) Для преобразования категориальных признаков.

Какая метрика предпочтительна при сильном дисбалансе классов? а) Accuracy. б) F1-мера или ROC-AUC. ✓ в) Среднеквадратичная ошибка. г) Коэффициент детерминации.

Что показывает recall (полнота)? а) Долю действительно положительных объектов, найденных моделью. ✓ б) Долю правильных ответов среди всех предсказаний. в) Скорость работы алгоритма. г) Число признаков, влияющих на предсказание.

В чем ключевое отличие DBSCAN от k-means? а) DBSCAN не требует заранее задавать число кластеров и выделяет шумовые объекты. ✓ б) DBSCAN работает только с числовыми признаками. в) k-means не использует расстояния между объектами. г) DBSCAN всегда строит кластеры одинакового размера.

На чем основан принцип бустинга? а) Последовательное обучение моделей, где каждая исправляет ошибки предыдущих. ✓ б) Параллельное обучение моделей на

независимых подвыборках. в) Усреднение предсказаний одинаковых моделей. г) Уменьшение числа признаков перед обучением.

Зачем в нейронной сети нужны нелинейные функции активации? а) Чтобы сеть могла решать нелинейно разделимые задачи. ✓ б) Чтобы уменьшить число слоев. в) Чтобы ускорить загрузку данных. г) Чтобы избежать нормализации признаков.

Что вычисляет алгоритм обратного распространения ошибки? а) Градиенты функции потерь по весам сети. ✓ б) Оптимальное число нейронов в слое. в) Метрику качества на тестовой выборке. г) Корреляцию между признаками.

Какую роль выполняет операция пулинга в сверточной сети? а) Уменьшает пространственную размерность карт признаков. ✓ б) Увеличивает число обучаемых параметров. в) Нормализует входные изображения. г) Заменяет функцию активации.

Почему высокая корреляция признака с целевой переменной не доказывает причинную связь? а) Связь может объясняться третьим фактором или случайностью. ✓ б) Корреляция рассчитывается только для категориальных данных. в) Корреляция всегда отрицательна. г) Корреляция зависит от числа слоев модели.

[2] **Практическая работа**

Практическая работа

Описание:

Практические работы

По каждой теме дисциплины студенту выдается практическая работа. Всего предусмотрено 8 практических работ. Суммарная максимальная оценка за все практические работы составляет 60 баллов.

Максимальная оценка за каждую практическую работу составляет 7,5 балла. Оценивание состоит из двух этапов:

* асинхронная проверка представленной работы — до 5 баллов;
* очная защита результатов выполнения — до 2,5 балла.

Срок выполнения каждой практической работы составляет 3 недели с момента ее выдачи. При сдаче работы после установленного срока количество начисляемых баллов уменьшается в два раза за каждую полную неделю просрочки.

По результатам выполнения практической работы студент предоставляет отчет в одном из следующих форматов: PDF, DOCX, PPTX или IPYNB. Отчет должен

содержать:

* формулировку задания;
* описание исходных данных и выполненной подготовки выборки;
* описание основных этапов работы, используемых моделей, методов и инструментов;
* при необходимости — фрагменты программного кода и использованные промпты;
* результаты экспериментов с указанием метрик качества и их интерпретацией;
* ответы на поставленные вопросы;
* выводы по выполненной работе.

Пример задания

Тема: Классификация и метрики качества

Цель работы: Освоить практику построения классификационных моделей разной природы, научиться обоснованно выбирать метрику качества под характер задачи и содержательно объяснять различия в поведении алгоритмов.

Задача: Выберите открытый датасет для задачи бинарной или многоклассовой классификации, содержащий не менее 1000 наблюдений, числовые и категориальные признаки и выраженный дисбаланс классов. Необходимо:

1) Описать данные, сформулировать решаемую задачу и объяснить, какую практическую ценность имело бы её решение.
2) Подготовить выборку: обработать пропуски, закодировать категориальные и отмасштабировать числовые признаки, корректно разделить данные на обучающую и тестовую части с сохранением соотношения классов.
3) Обучить три модели: логистическую регрессию, метод ближайших соседей и наивный байесовский классификатор.
4) Для метода ближайших соседей исследовать влияние числа соседей и выбранной метрики расстояния на качество, представить результаты в виде графика.
5) Рассчитать для всех моделей матрицу ошибок, accuracy, precision, recall, F1-меру и ROC-AUC, построить ROC-кривые на одном графике.
6) Обосновать, какая метрика является приоритетной для данной задачи с учётом дисбаланса классов и цены ошибок первого и второго рода.
7) Сопоставить поведение моделей: объяснить, за счёт каких свойств алгоритмов возникают различия в результатах, и какая модель предпочтительна в данной постановке.
8) Проверить устойчивость выводов: повторить оценку качества на кросс-валидации и оценить разброс метрик.
9) Обратиться к ИИ-ассистенту с описанием задачи, зафиксировать предложенное им решение и сопоставить со своим, отметив расхождения и содержательные ошибки модели.
10) Подготовить отчет с итоговой таблицей сравнения моделей и обоснованными выводами.

Дифференцированный зачет

Проектное задание

В рамках дисциплины студенту предлагается выполнить индивидуальное проектное задание, направленное на решение практической задачи методами машинного обучения.

Выполнение проектного задания не является обязательным. Однако в случае представления проекта он должен соответствовать установленным требованиям к качеству. Проекты, не достигшие минимального уровня выполнения, не оцениваются.

Цель проектного задания

Продемонстрировать способность самостоятельно перевести прикладную задачу в постановку задачи машинного обучения, построить и обучить модель, обоснованно оценить её качество и надёжность, а также содержательно интерпретировать полученные результаты и границы их применимости.

Тематика проекта выбирается студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем. Предпочтение отдается проектам на реальных данных, имеющих личную или профессиональную ценность, а также задачам, где важна не только точность модели, но и объяснение её выводов.

Примеры тем проектов

* Модель прогнозирования стоимости объектов недвижимости или подержанных автомобилей с анализом значимости признаков.
* Классификатор входящих сообщений или заявок по категориям.
* Прогноз оттока пользователей сервиса с интерпретацией факторов риска.
* Кластеризация клиентов или пользователей и содержательное описание выделенных сегментов.
* Система выявления аномалий в транзакциях, показаниях датчиков или логах.
* Классификация изображений на собственном или открытом наборе данных с использованием свёрточной сети.
* Прогнозирование временного ряда (посещаемость, расходы, спрос) с сопоставлением классических и нейросетевых подходов.
* Сравнительное исследование: решение одной задачи классическими моделями, нейронной сетью и no-code ML-инструментом с анализом расхождений.

Требования к проекту

Проект должен включать:

* описание решаемой задачи, её актуальности и перевод в постановку задачи машинного обучения;
* описание источника данных, характеристику выборки и выполненной предобработки;
* анализ существующих подходов и обоснование выбора моделей и инструментов, включая ИИ-ассистенты и no-code платформы;
* описание архитектуры решения и этапов экспериментов: разделение выборки, подбор параметров, сравнение не

менее двух моделей;
* реализацию работоспособного прототипа (скрипт, ноутбук, приложение или дашборд);
* демонстрацию результатов с обоснованным выбором метрик качества и содержательной интерпретацией;
* анализ ограничений, достоинств и недостатков решения, включая оценку переобучения, устойчивости модели и качества исходных данных;
* выводы и возможные направления дальнейшего развития проекта.

Требования к отчету

По результатам выполнения проекта студент предоставляет:

* отчет в формате PDF, DOCX или PPTX, либо
* ноутбук Jupyter Notebook (IPYNB), содержащий описание проекта, программный код (при наличии), примеры использования и полученные результаты.

Порядок оценивания

Максимальная оценка за проектное задание составляет 20 баллов.

Минимальный уровень выполнения проекта, необходимый для получения оценки, составляет 10 баллов. Если проект по результатам проверки оценивается менее чем в 10 баллов, оценка за него не выставляется, и в итоговый рейтинг дисциплины проект не засчитывается.

При оценивании учитываются следующие критерии:

Критерий	Максимум, баллов
Актуальность и практическая значимость задачи	3
Качество применения инструментов искусственного интеллекта	5
Полнота и корректность реализации решения	5
Анализ результатов, ограничений и качества работы системы	4
Качество оформления отчета и демонстрации проекта	3

Выполненный проект проходит процедуру очной защиты в период проведения зачета на ПА.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56553] Архитектуры современного ИИ и человек

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Дифференцированный зачет	17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4
3.0	108.0	**ИТОГО**		17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Бойцев Антон Александрович, Волчек Дмитрий Геннадьевич, Романов Алексей Андреевич, Азимов Рустам Шухратуллович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
ограничения рекуррентных архитектур и предпосылки перехода к моделям, обрабатывающим последовательность целиком, принцип эмбеддингов, устройство механизма внимания и архитектуры Transformer, основы работы больших языковых моделей, принципы работы диффузионных генеративных моделей и управления генерацией через текстовый энкодер, методы интерпретации решений моделей и подходы к оценке доверия к их выводам, устройство агентных систем: использование инструментов, парадигма ReAct, контур «человек — ИИ», экономику владения ИИ-решением: структура затрат на токены, инференс и инфраструктуру, природу галлюцинаций, предвзятости и атак на модели, а также правовые и этические риски внедрения	объяснять устройство современных архитектур и обоснованно выбирать тип модели под задачу, управлять параметрами генеративных моделей и оценивать качество получаемых результатов, применять методы интерпретации для объяснения решений модели, проектировать и собирать прототип агента с подключением внешних инструментов и API, рассчитывать стоимость эксплуатации ИИ-решения и оценивать экономическую целесообразность внедрения, выстраивать процедуры верификации ответов и снижения рисков утечки данных	работы с современными генеративными сервисами, платформами создания агентов и библиотеками оркестрации, сборки мультимодальных пайплайнов, объединяющих текст, изображение, звук и код, критического анализа кейсов применения ИИ с позиций этики, права и информационной безопасности, представления результатов и командной работы над проектом в контуре «человек — ИИ»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Современные архитектуры нейронных сетей	17.6	0.0	0.0	16.0	0.0	90.4	108.0
ИТОГО:		**17.6**	**0.0**	**0.0**	**16.0**	**0.0**	**90.4**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела	Содержание

	дисциплины	
1 семестр		
1	Современные архитектуры нейронных сетей	От нейронных сетей к современным архитектурам
		Механизм внимания и архитектура Transformer
		Диффузионные модели и генерация изображений
		Интерпретируемость нейронных сетей и доверие к решениям
		Экономика, право и этика внедрения ИИ
		Человек в контуре ИИ: агенты и совместные системы
		Мультимодальные пайплайны и творчество

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. А. Кадурин, Е. Архангельская, С. Николенко Глубокое обучение. — (Серия «Библиотека программиста») — ПИТЕР, 2020 — — ISBN 978-5-4461-1537-2 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33617099
2. Гафаров Фаиль Мубаракович, Гилемзянов Алмаз Фирдинантович Нейронные сети в PyTorch — Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2024 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/53171270
3. Ростовцев В. С. Искусственные нейронные сети — Издательство "Лань", 2024 — 216 с. — ISBN 978-5-507-47362-5 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/364517

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Современные архитектуры нейронных сетей	Опрос	Опрос
		Практическая работа	Практическая работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Опрос	Опрос	**нет**	0	20	Современные архитектуры нейронных сетей
2	Практическая работа	Практическая работа	**нет**	0	60	Современные архитектуры нейронных сетей
3	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	-	10	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Опрос**

Опрос

Описание:

Опросы

В течение семестра проводится 8 очных опросов — по одному после завершения каждой темы дисциплины. Опрос проводится непосредственно на занятии и предназначен для оценки степени усвоения изученного материала.

Каждый опрос включает 6–8 тестовых заданий с выбором одного или нескольких правильных вариантов ответа. Продолжительность выполнения опроса составляет 10 минут.

После завершения тестовой части студентам предлагается заполнить:

* анонимную оценку проведенного занятия;
* открытый отзыв (комментарии, предложения, вопросы или замечания).

Ответы на вопросы обратной связи используются исключительно для совершенствования содержания и организации дисциплины и не влияют на итоговую оценку.

Порядок оценивания

Максимальная оценка за один опрос составляет 2,5 балла.

Результаты определяются по количеству правильных ответов. При равенстве числа правильных ответов более высокое место занимает студент, завершивший опрос за меньшее время.

Баллы начисляются следующим образом:

* 1 место — 2,5 балла;
* 2 место — 2,5 балла;
* 3 место — 2,5 балла;
* остальные студенты, правильно ответившие не менее чем на 50% вопросов, получают от 1,5 до 2,5 балла. Количество баллов определяется путем нормирования результатов относительно всех студентов, преодолевших порог успешности;
* студент, присутствовавший на занятии, но ответивший менее чем на 50% вопросов правильно, получает 1 балл.

При подведении итогов учитываются только результаты студентов, выполнивших опрос в установленное время на очном занятии.

Пример вопросов

В чем основная причина того, что рекуррентные сети плохо работают с длинными последовательностями?а) Затухание градиента и потеря информации о ранних элементах. ✓ б) Отсутствие функций активации. в) Невозможность обучения на GPU. г) Ограничение на размер словаря.

Что такое эмбеддинг? а) Векторное представление объекта, отражающее его смысловые свойства. ✓ б) Формат хранения весов модели. в) Метод сжатия обучающей выборки. г) Функция потерь при обучении сети.

Какую роль в механизме внимания играют матрицы Query, Key и Value? а) Определяют, насколько каждый элемент последовательности значим для другого. ✓ б) Задают число слоев в модели. в) Хранят обучающую выборку. г) Нормализуют входные данные.

Зачем в архитектуре Transformer используется позиционное кодирование? а) Механизм внимания сам по себе не учитывает порядок элементов. ✓ б) Для уменьшения числа параметров модели. в) Для ускорения обратного распространения ошибки. г) Для перевода текста в другой язык.

Что происходит в обратном процессе диффузионной модели? а) Постепенное удаление шума и восстановление изображения. ✓ б) Добавление шума к исходному изображению. в) Сжатие изображения без потерь. г) Обучение текстового энкодера.

Для чего применяются методы LIME и SHAP? а) Для объяснения того, какие признаки повлияли на решение модели. ✓ б) Для ускорения обучения нейронной сети. в) Для генерации синтетических данных. г) Для шифрования обучающей выборки.

Что является наиболее надежным способом снижения риска галлюцинаций в продуктовом решении? а) Опора на проверяемые источники и верификация ответа перед использованием. ✓ б) Увеличение длины промпта. в) Повышение температуры генерации. г) Многократное повторение одного запроса.

[2] **Практическая работа**

Практическая работа

Описание:

Практические работы

По каждой теме дисциплины студенту выдается практическая работа. Всего предусмотрено 8 практических работ. Суммарная максимальная оценка за все практические работы составляет 60 баллов.

Максимальная оценка за каждую практическую работу составляет 7,5 балла. Оценивание состоит из двух этапов:

* асинхронная проверка представленной работы — до 5 баллов;
* очная защита результатов выполнения — до 2,5 балла.

Срок выполнения каждой практической работы составляет 3 недели с момента ее выдачи. При сдаче работы после установленного срока количество начисляемых баллов уменьшается в два раза за каждую полную неделю просрочки.

По результатам выполнения практической работы студент предоставляет отчет в одном из следующих форматов: PDF, DOCX, PPTX или IPYNB. Отчет должен содержать:

* формулировку задания;
* описание используемых моделей, сервисов и инструментов с обоснованием их выбора;
* описание основных этапов выполнения работы и схему взаимодействия компонентов решения;
* при необходимости — фрагменты программного кода и использованные промпты;
* результаты выполнения с их интерпретацией, включая примеры проблемных сценариев;
* ответы на поставленные вопросы;
* выводы по выполненной работе.

Пример задания

Тема: Человек в контуре ИИ: агенты и совместные системы

Цель работы: Освоить проектирование агентных систем на основе больших языковых моделей, научиться подключать внешние инструменты, оценивать стоимость и надёжность работы агента и обоснованно определять точки обязательного участия человека.

Задача: Разработайте прототип агента, решающего прикладную задачу, которая не может быть выполнена языковой моделью без обращения к внешним источникам или вычислениям (например, подбор актуальной информации, расчёт по свежим данным, планирование с учётом внешних условий). Необходимо:

1) Сформулировать задачу агента, описать целевого пользователя и объяснить, почему для её решения недостаточно одного запроса к модели.
2) Спроектировать архитектуру решения: используемая модель, набор подключаемых инструментов (поиск, вычисления, обращение к API), логика выбора инструмента, схема многошагового сценария.
3) Реализовать прототип на любой доступной платформе или библиотеке (Coze, Dify, LangChain, LangGraph или прямые вызовы API).
4) Составить и обосновать системный промпт агента, зафиксировать заданные ему ограничения и правила поведения.
5) Протестировать агента не менее чем на пяти сценариях, включая два заведомо проблемных: некорректный или неполный запрос пользователя и ситуацию, в которой внешний инструмент возвращает недостоверный или пустой результат.
6) Зафиксировать трассировку рассуждений и вызовов инструментов хотя бы для одного сценария, проанализировать логику принятых агентом решений.
7) Оценить стоимость эксплуатации: измерить расход токенов на типовой сценарий и рассчитать затраты при заданной нагрузке.
8) Определить точки обязательного участия человека в контуре и предложить меры верификации ответов, снижающие риск галлюцинаций и утечки данных.
9) Проанализировать ограничения прототипа и предложить направления его доработки.

Дифференцированный зачет

Проектное задание

В рамках дисциплины студенту предлагается выполнить индивидуальное проектное задание, направленное на решение практической задачи с использованием современных генеративных и агентных технологий искусственного

интеллекта.

Выполнение проектного задания не является обязательным. Однако в случае представления проекта он должен соответствовать установленным требованиям к качеству. Проекты, не достигшие минимального уровня выполнения, не оцениваются.

Цель проектного задания

Продемонстрировать способность самостоятельно спроектировать и собрать решение на основе современных архитектур ИИ, выстроить контур взаимодействия человека и модели, а также оценить полученный результат не только технически, но и с точки зрения стоимости эксплуатации, надёжности выводов и правовых и этических рисков.

Тематика проекта выбирается студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем. Предпочтение отдается проектам, решающим реальную задачу обучения, личной продуктивности или профессиональной деятельности, в которых явно определена роль человека в контуре принятия решений.

Примеры тем проектов

* ИИ-агент с доступом к внешним инструментам (поиск, календарь, вычисления) для решения повседневных задач.
* Помощник для поиска и анализа научных публикаций с обязательной проверкой источников.
* Система ответов на вопросы по корпоративной или личной базе документов с механизмом верификации ответов.
* Мультимодальный генеративный пайплайн: сценарий, изображения, звук и монтаж в едином продукте.
* Инструмент автоматической обработки входящей почты или заявок с участием человека на этапе подтверждения.
* Исследование интерпретируемости: объяснение решений модели на прикладном кейсе методами LIME и SHAP.
* Сравнительный анализ генеративных моделей для конкретной задачи с расчётом стоимости владения.
* Прототип решения для организации с оценкой рисков утечки данных и соответствия требованиям комплаенса.

Требования к проекту

Проект должен включать:

* описание решаемой задачи, её актуальности и роли человека в контуре принятия решений;
* анализ существующих подходов и обоснование выбора архитектуры, моделей и инструментов;
* описание архитектуры решения и этапов разработки, включая использованные промпты и схему взаимодействия компонентов;
* реализацию работоспособного прототипа;
* демонстрацию результатов работы с примерами типовых и проблемных сценариев;
* оценку качества результатов и описание процедуры их верификации, включая меры против галлюцинаций;
* расчёт стоимости эксплуатации решения (затраты на токены, инференс, инфраструктуру);
* анализ ограничений, достоинств и недостатков решения, включая риски безопасности данных, предвзятости и правовые аспекты использования;
* выводы и возможные направления дальнейшего развития проекта.

Требования к отчету

По результатам выполнения проекта студент предоставляет:

* отчет в формате PDF, DOCX или PPTX, либо
* ноутбук Jupyter Notebook (IPYNB), содержащий описание проекта, программный код (при наличии), примеры использования и полученные результаты.

Порядок оценивания

Максимальная оценка за проектное задание составляет 20 баллов.

Минимальный уровень выполнения проекта, необходимый для получения оценки, составляет 10 баллов. Если проект по результатам проверки оценивается менее чем в 10 баллов, оценка за него не выставляется, и в итоговый рейтинг дисциплины проект не засчитывается.

При оценивании учитываются следующие критерии:

Критерий	Максимум, баллов
Актуальность и практическая значимость задачи	3
Качество применения инструментов искусственного интеллекта	5
Полнота и корректность реализации решения	5
Анализ результатов, ограничений и качества работы системы	4
Качество оформления отчета и демонстрации проекта	3

Выполненный проект проходит процедуру очной защиты в период проведения зачета на ПА.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[35368] Коммуникации и командообразование

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Ю.Н. Романенко, А.В. Федорова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Знает ключевые принципы целеполагания, Знает составляющие активного слушания, правила перефразирования, принципы постановки различных видов вопросов, Знает принципы формирования сбалансированной команды по классификации М. Белбина, Знает теорию командных ролей по М.Белбину	Умеет определить свою роль в команде, позиционировать себя в проекте, Умеет применять технику целеполагания SMART, Умеет анализировать свои сильные и слабые стороны при выполнении задач, Умеет управлять беседой с помощью активного слушания и аргументации	Способен сформулировать цель для команды в проекте, проанализировать цель по методике SMART, Способен управлять коммуникацией в команде в рамках учебных проектов, фасилитировать дискуссии, Выполняет свою командную роль в учебных проектах, распределяет задачи с учетом командных ролей других участников, Применяет сильные стороны своей командной роли в учебных кейсах, играх и проектной работе

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Значение гибких навыков в современном мире	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	6.0	10.4
2	Основы командной работы	6.6	0.0	0.0	6.0	0.0	8.0	14.6
3	Формирование эффективной команды	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	6.0	8.2
4	Взаимодействие в команде	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	8.0	12.4
5	Ведение переговоров в команде	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	8.0	10.2
6	Эмоции в коммуникациях	8.8	0.0	0.0	8.0	0.0	14.0	22.8
7	Токсичное общение	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	10.0	14.4
8	Письменная деловая коммуникация.	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	12.8	15.0
ИТОГО:		**35.2**	**0.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Значение гибких навыков в современном мире	Коммуникативная компетентность
		Вербальные и невербальные коммуникации
		Структура речи (принципы пирамиды Минто)
		Правила конструктивной обратной связи
2	Основы командной работы	Работа в команде как персональный навык
		Постановка целей в командной работе
		Социальные эффекты и способы их преодоления
3	Формирование эффективной команды	Роли в команде (М.Белбин)
		Стадии формирования команды (Б.Такман)
		Инструменты работы в команде
4	Взаимодействие в команде	Внутренняя и внешняя мотивация
		Коммуникативные барьеры
		Техники активного слушания и вербализации
		Установление норм эффективного взаимодействия
5	Ведение переговоров в команде	Принципиальные переговоры (Гарвардская школа)
		Подготовка к переговорам. Переговорные позиции
		Управление эмоциями в переговорах
		Ассертивное поведение
6	Эмоции в коммуникациях	Основы эмоционального интеллекта (концепция Д. Гоулмана)
		Инструменты саморегуляции
		Эмпатическое слушание
		Эмоциональный интеллект команды
7	Токсичное общение	Виды агрессии и способы реагирования на вербальную и невербальную агрессию оппонента
		Функции конфликта в команде

		Стратегии поведения в конфликте (Томас-Киллман)
		Концепция ненасильственного общения. (М.Розенберг)
8	Письменная деловая коммуникация.	Основы этики и психологии письменной деловой коммуникации
		Барьеры письменной коммуникации
		Этика поведения в социальных сетях
		Основные правила нетворкинга

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Гоулман, Д. Эмоциональное лидерство: Искусство управления людьми на основе эмоционального интеллекта / Д. Гоулман, Р. Бояцис, Э. Макки ; перевод А. Лисицына. — 9-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 301 с. — ISBN 978-5-9614-5607-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/95476 (дата обращения: 08.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Значение гибких навыков в современном мире	не указано	
2	Основы командной работы	не указано	
3	Формирование эффективной команды	Эссе	Эссе
		Активность на практических занятиях (кейсы, игры, упражнения)	Практическая работа
		Тесты по материалам видеолекций	Тест
		Рабочая тетрадь	Портфолио
4	Взаимодействие в команде	Эссе	Эссе
		Активность на практических занятиях (кейсы, игры, упражнения)	Практическая работа
		Тесты по материалам видеолекций	Тест
		Рабочая тетрадь	Портфолио
5	Ведение переговоров в команде	не указано	
6	Эмоции в коммуникациях	Эссе	Эссе
		Активность на практических занятиях (кейсы, игры, упражнения)	Практическая работа
		Тесты по материалам видеолекций	Тест
		Рабочая тетрадь	Портфолио
7	Токсичное общение	Эссе	Эссе
		Активность на практических занятиях (кейсы, игры, упражнения)	Практическая работа
		Тесты по материалам видеолекций	Тест
		Рабочая тетрадь	Портфолио
8	Письменная деловая коммуникация.	Эссе	Эссе
		Активность на практических занятиях (кейсы, игры, упражнения)	Практическая работа
		Тесты по материалам видеолекций	Тест
		Рабочая тетрадь	Портфолио

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Активность на практических занятиях (кейсы, игры, упражнения)	Практическая работа	**нет**	0	40	Формирование эффективной команды Взаимодействие в команде Эмоции в коммуникациях Токсичное общение Письменная деловая коммуникация.
2	Тесты по материалам видеолекций	Тест	**нет**	0	20	Формирование эффективной команды Взаимодействие в команде Эмоции в коммуникациях Токсичное общение Письменная деловая коммуникация.
3	Эссе	Эссе	**да**	0	5	Формирование эффективной команды Взаимодействие в команде Эмоции в коммуникациях Токсичное общение Письменная деловая коммуникация.
51769	Рабочая тетрадь	Портфолио	**да**	0	15	Формирование эффективной команды Взаимодействие в команде Эмоции в коммуникациях Токсичное общение Письменная деловая коммуникация.
51770	Зачет	Зачет	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Активность на практических занятиях (кейсы, игры, упражнения)**

Практическая работа

Описание: КЕЙС

Студенты разбиваются на команды и разбирают кейсы на практических занятиях. Кейсы направлены на отработку полученных теоретических знаний, развитие коммуникативных навыков, ведение переговоров разной степени сложности и развитие креативного мышления.

Пример кейса - «Музей».

Ситуация: Русский музей, время 17:00, закрытие музея в 18:00. По инструкции контролер не должен пускать пришедших после 17:00 посетителей. В музей в 17:00 пришли туристы, желающие посмотреть на картины русских художников, и просят их пустить.

Группа делится на команды по 5-6 человек. 1 человек от каждой команды (контролер) получает задание “не пропускать” в учреждение, оставшиеся - пытаются пройти.

Задача команды - совместно подготовить такую аргументацию, которая позволит им достичь своей цели.

Задача “контролера” - оценить аргументацию и принять решение, пропускать или нет. Выступать с аргументами должны все участники команд.

Пример кейса – «Цена лояльности».

Менеджер вышел на клиента «холодным звонком», приложил много усилий, чтобы проработать его и достичь договоренностей о сотрудничестве. Клиент сложный, капризный, требующий к себе особого отношения. На этапе заключения договора требует заменить менеджера, мотивируя тем, что «продал он хорошо, а вот насколько качественно будет вести текущую работу, организовывать поставки в срок» клиент не уверен, не хочет рисковать и нервничать, требует сразу заменить менеджера. Мало чем мотивирует. Менеджер на всем этапе проработки клиента работал безупречно. Клиент обращается к начальнику отдела с желанием заменить менеджера, иначе он пойдет в другую компанию.

Клиент: договориться на особые условия (внеочередные поставки в любой момент

«по звонку» и тп. Понимает, что менеджер, который работает с ним сейчас, этого делать не будет.

Начальник отдела: сохранить этого клиента, желательно за этим менеджером, т.к. он на самом деле лучший менеджер отдела и никто другой с таким клиентом не справится. Кроме того, начальник отдела понимает, что менеджер заработал этого клиента и справедливо, что прибыль от дальнейшей работы с этим клиентом должна идти в заработок именно этого менеджера, в противном случае, менеджер может уйти работать в другую компанию.

Менеджер: заключить договор с клиентом, продолжать работать с ним и зарабатывать на его поставках.

ДЕЛОВАЯ ИГРА

Проведение деловых игр направлено на закрепление теоретической информации, применение изученных техник, развитие логического и творческого мышления, улучшение коммуникативных навыков и разрешения возможных конфликтов.

Пример деловой игры «Кораблекрушение».

Деловая игра «Потерпевшие кораблекрушение» предназначена для развития навыков работы в команде над сложной задачей в условиях неопределенности и ограниченности ресурсов, для освоения навыков целеполагания, планирования и фасилитации работы группы. Целью игры также является анализ своих коммуникативных способностей и уровня адаптивности каждым участником, выявление сложностей при принятии решений и их преодоление с помощью новых инструментов, совершенствование навыков саморегуляции в процессе взаимодействия в стрессовых условиях.

Описание игры:

Студенты работают в группах по 6 человек. По условиям кейса они оказываются в экстренной ситуации, когда яхта, на которой они плавали в Тихом океане, разрушена на половину в результате пожара и медленно тонет. Задача студентов проранжировать оставшиеся в их распоряжении предметы с точки зрения их важности для выживания. Студентам дается возможность на первом этапе провести процесс приоритизации самостоятельно, на втором этапе – в ходе групповой дискуссии обсудить варианты эксплуатации каждого предмета для выживания команды и утвердить финальный список предметов, составленный с учетом .

Подведение итогов работы команд происходит при прочтении «правильного» списка ответов, предложенного экспертами ЮНЕСКО. Каждая команда анализирует ход коммуникации, выявляет ошибки, определяет свои зоны роста.

Пример деловой игры «Покорители воздуха».

Участникам предлагается, объединившись в подгруппы по 3 – 4 человека, разработать модель, которая будет как можно медленнее опускаться на пол под действие силы тяжести, когда ее опустят с высоты. Для этого каждой подгруппе выдаются по 2 листа бумаги, 4 скрепки, скотч, ножницы. Время на разработку и изготовление модели – 10 минут. Потом проводится соревнование: каждая из моделей поочередно отпускается с заданной высоты (обычно в пределах 2 – 3 метров) и фиксируется время ее нахождения в воздухе. Правилами запрещается подкидывать модель вверх или «запускать» в сторону, крепить ее к чему-либо, поддерживать на лету с помощью восходящего воздушного потока или прибегать к каким-либо еще подобным уловкам; изделие должно держаться в воздухе исключительно за счет особенностей своей конструкции. Побеждает та команда, чья модель планирует дольше всего.

Цель упражнения:

Помимо тренировки генерировать идеи и воплощать их, работа в команде, упражнение в большинстве случаев позволяет продемонстрировать важность использования аналогий при решении необычных проблем. Кроме того, оно показывает, что творческий процесс при использовании предварительных знаний (в данном случае – из физики) результативнее, чем придумывание идей с «чистого листа».

УПРАЖНЕНИЕ

Цель упражнения:

* Научиться использовать вербальные и невербальные техники установления первого контакта
* Научиться задавать открытые вопросы

Преподаватель кратко напоминает о техниках установления контакта. Вспоминает вместе с группой какие вопросы называют открытыми. Далее проводим упражнение “Интервью”

Участники объединяются в группы по три человека: журналист, герой и наблюдатель.

Преподаватель раздает инструкции для каждой роли. В группах участники проводят ролевую игру-интервью.

Одна беседа - 5 минут. Далее обратная связь от наблюдателя - 2 минуты. Во время упражнения каждый студент побывает в каждой роли. Итогом упражнения будет заполнения чек-листа самодиагностики и групповая рефлексия.

Баллы выставляются суммарно по результатам проявленной активности на практических занятиях 1-4 и на занятиях 5-8

Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Активное участие и выполнение 60 % заданий	37	40
Активное участие и выполнение всех заданий	37	40
Итого:	37	40

[2] **Тесты по материалам видеолекций**

Тест

Описание: Тестовые вопросы по темам курса выкладываются в Moodle, являются частью домашнего задания, которое необходимо выполнить перед следующим занятием. Тесты позволяют проверить насколько хорошо студент усвоил материал просмотренной видеолекции курса, также являются средством самопроверки. Срок сдачи каждого теста ограничивается - возможность прохождения теста закрывается за один-два дня до практического занятия.

Тесты состоят из вопросов различного типа (до 10 вопросов в одном тесте).Проверка теста происходит автоматически в системе Moodle. Так как количество вопросов в тестах может отличаться, для преобразования баллов используется следующая универсальная шкала.

Выполнение, %	Балл
90 и более	20
80-89	19
70-79	18
60-69	17
Менее 59 или тест не выполнен	0

Итоговый балл рассчитывается как среднее арифметическое. всех пройденных тестов.

Пример тестовых вопросов к видеолекциям

1. С чего необходимо начать команде во время общей работы?

a. Определить роли в команде

b. Установить правила взаимодействия

c. Поставить цель

2. Как преодолеть эффект групповой идентичности?

a. игнорировать участников другой команды

b. его не нужно преодолевать

c. становится членом разных команд

[3] **Эссе**

Эссе

Описание: Тема эссе может быть выбрана из приведенного ниже списка, или студент может предложить свою. Главное, чтобы тема была связана с коммуникациями и/или работой в команде.

Список тем:

1) Конструктивная обратная связь VS Критика. Что эффективнее?
2) Зачем нужен курс по работе в команде в университете?
3) Умение управлять эмоциями в коммуникациях – возможно ли это?
4) Коммуникационные навыки и манипулирование людьми. Где проходит граница?
5) Можно ли достичь успеха одному, без команды? Так ли нужны навыки работы в команде?
6) Что бы я сказал себе по поводу своих навыков коммуникации три года назад?
7) Как технологии влияют на отношения между людьми и каким будет общение в будущем?
8) Нужно ли учиться общаться или «жизнь научит» лучше?
9) Что самое главное в отношениях между людьми?
10) Идеальная команда для меня - это….
11) 5 проблем команд, в которых мне удалось поработать
12) 3 самых важных навыка для работы в команде
13) Сложно начать диалог: проблема во мне или в собеседнике?
14) Почему существует проблема дефицита общения при наличии соц. сетей?
15) Чем отличаются удаленные команды от "живых "?
16) С какими сложностями сталкиваются удаленные команды?
17) Что важнее: личные принципы или отношения в команде?
18) “Ты - токсичный”. Что токсичность значит для меня?

19) Токсичное общение: что это и как избежать
20) Мой опыт общения с токсичными людьми (или мой опыт столкновения с агрессией в общении). Что бы я сейчас сделал по-другому.
21) Если вы столкнулись с токсичным человеком, самое главное...
22) Самое сложное во взаимодействии с токсичным человеком…
23) Как сделать так, чтобы все люди в мире разговаривали вежливо?
24) Микроагрессия: как я могу распознать ее и противостоять ей?
25) Деловое общение будущего - какое оно?

Объем эссе не менее 300 слов и не более 1500. Эссе должно включать в себя вступление, основную часть и заключение. Баллы за эссе выставляются исходя из следующей шкалы (при несоблюдении критериев оценивания выставляется 0 баллов):

Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Соблюдено 60 и более % критериев	3	5
Соблюдены все критерии оценивания	3	5
Итого:	3	5

Критерии оценивания эссе включены в виде чек-листа в рабочей тетради студента:

Вы указали тему вашего эссе. Тема эссе имеет отношение к развитию гибких навыков

Объем вашего эссе минимум 300 - максимум 1500 слов

Содержание вашего эссе соответствует заявленной теме

Ваше эссе разделено на абзацы

Вы проверили ваше эссе на предмет наличия в нем грамматических и стилистических ошибок

Ваше эссе является результатом ваших собственных умозаключений и не заимствовано

Если вы ссылаетесь на внешние источники, убедитесь, что соблюдены правила цитирования

Ваше эссе написано в данной рабочей тетради, а не в отдельном файле

Вы отправили эссе на проверку преподавателю в обозначенный срок сдачи

[51769] **Рабочая тетрадь**

Портфолио

Описание: Рабочая тетрадь представляет из себя блок заданий различного типа (кейсы, чек-листы, рефлексия) и включает в себя следующие главы:

1) Навыки работы в команде
2) Роли в команде
3) Коммуникации в команде
4) Инструменты командной работы
5) Ненасильственное общение
6) Ведение переговоров
7) Семинар Сократа
8) Подведение итогов

Задания в тетради выполняются в течение всего курса. Преподаватели, проверив рабочую тетрадь, оставляют студентам фидбэк. Итоговое портфолио должно включать рефлексию по предложенным темам и материалам, анализ кейсов, поставленные цели для развития компетенций в области командной работы и коммуникации. Рабочая тетрадь сдается в письменном виде (в электронной форме).

Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наличие всех составляющих рабочей тетради.	0	4
Полнота и уровень раскрытия вопросов, способность анализировать, структурировать и обобщать идеи.	0	4
Обоснованность и самостоятельность сделанных выводов.	0	4

Рабочая тетрадь отправлена преподавателю в обозначенный срок сдачи.	0	3
Итого:	0	15

Зачет

Зачет представляет собой письменный тест. Вопросы итогового теста построены на основании теоретического материала курса, а также могут быть сформулированы в виде мини-кейса, где студент должен выбрать модель поведения в заданной ситуации.

Примерные вопросы в тесте:

1) Какой размер команды является оптимальным для того, чтобы достигать результаты и показывать эффективность в работе? менее 4; от 5 до 10 человек; от 11 до 15; от 16 до 20; более 20.
2) Совпадение индивидуальных ценностей и ценностей команды ведет к большей симпатии друг к другу; разобщению команды; резкому увеличению продуктивности команды; возрастанию удовлетворенности от работы.
3) Эффективная коммуникация это: приятный разговор; конструктивный обмен информацией; спор двух собеседников; защитная реакция на манипуляцию.

4) Что является ошибкой активного слушания? отвлечение внимания на что-либо другое при сохранении маски внимания; попытки точно воспринять сказанное партнером, убедиться в точности своего восприятия; попытки побудить партнера к разговору; выведение логического следствия из высказывания.

* менее 4;
* от 5 до 10 человек;
* от 11 до 15;
* от 16 до 20;
* более 20.

* большей симпатии друг к другу;
* разобщению команды;
* резкому увеличению продуктивности команды;
* возрастанию удовлетворенности от работы.

* приятный разговор;
* конструктивный обмен информацией;
* спор двух собеседников;
* защитная реакция на манипуляцию.

* отвлечение внимания на что-либо другое при сохранении маски внимания;
* попытки точно воспринять сказанное партнером, убедиться в точности своего восприятия;
* попытки побудить партнера к разговору;
* выведение логического следствия из высказывания.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильный ответ на поставленный вопрос	0	1
Итого баллов:	12	20

«Зачтено»: обучающийся глубоко и прочно усвоил материал, ответил на 60% вопросов верно.

«Не зачтено»: обучающийся дал более 40% неверных ответов на вопросы теста.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[50277] Техники публичных выступлений и презентаций

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	0.0	0.0	32.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Причисленко Анастасия Геннадьевна, Карпова Елена Алексеевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Техники публичных выступлений, структуры и модели, Основные понятия курса: постановка целей выступления; особенности и ожидания целевых аудиторий; основные этапы подготовки выступления; коммуникативная компетенция; правила аргументации, сильные, слабые и несостоятельные аргументы; современные модели выступлений; действия в ситуациях форс-мажоров; невербальные средства коммуникаций; визуализация материала с помощью презентации в PowerPoint; виды ораторских приемов; диалоги; методы самопрезентации., Основные понятия курса: коммуникативная компетенция; структура выступления и аргументация в совместных выступлениях; диалоги, дискуссии и дебаты; современные модели выступлений; действия в ситуациях форс-мажоров; невербальные средства коммуникаций; визуализация материала с помощью презентации в PowerPoint; виды ораторских приемов; диалоги; методы самопрезентации., Основные понятия курса: постановка целей выступления; особенности и виды самопрезентации; основные этапы подготовки выступления; правила аргументации, сильные, слабые и несостоятельные аргументы; современные модели выступлений; действия в ситуациях форс-мажоров, тайминг; невербальные средства коммуникаций; визуализация материала с помощью презентации в PowerPoint., Знание методов и техник управления проектами, включая планирование, выполнение и мониторинг, Техники коммуникативной компетенции, Знание о правовых нормах,	Навык принятия обоснованных решений, которые учитывают все имеющиеся ограничения и требования, Умение структурировать информацию и выделять ключевые сообщения в рамках презентации, Умение выбирать оптимальные методы и способы решения задачи, учитывая имеющиеся ресурсы и правовые нормы, Использование приемов ораторского мастерства, Взаимодействовать в процессе подготовки сценария выступления. Преодолевать сложности, возникающие в процессе выступления. Проводить дискуссии, диспуты, дебаты, вести непринужденный разговор. Владеть приемами аргументации. Находиться в балансе с другими выступающими своей команды. Прогнозировать обратную связь и отвечать на вопросы., Умение эффективно коммуницировать с членами команды, проявляя уважение к их мнениям и точкам зрения, Умение оценивать ресурсы, необходимые для выполнения проекта, и распределять их эффективно, Выстраивать структуру выступления. Преодолевать сложности, возникающие в процессе выступления. Проводить анализ аудитории и ориентироваться на ее ожидания. Создавать и использовать свой банк ораторских приемов. Проводить комплексный анализ своего поведения при выступлении. , Ораторские приемы, методы взаимодействия с аудиторией, Умение формулировать задачи таким образом, чтобы они были четкими, измеримыми, достижимыми, релевантными и ограниченными по времени	Навык принятия обоснованных решений, которые учитывают все имеющиеся ограничения и требования, Умение выбирать оптимальные методы и способы решения задачи, учитывая имеющиеся ресурсы и правовые нормы, Навык совместной работы в команде, координации действий и достижения целей с учетом ролевой структуры и групповых динамик, Создавать сценарии совместного выступления; Использовать модели выступления в зависимости от цели выступления. Уметь заинтересовывать аудиторию и работать с вопросами и возражениями. Преодолевать ситуации форс-мажоров; Работать с вопросами и возражениями во время совместных публичных выступлений., Навык подготовки и оформления презентационных материалов, включая слайды, графику и текст, Навык принятия решений, связанных с управлением временем, ресурсами и качеством в рамках проекта, Создавать сценарии выступления в зависимости от ожиданий аудитории. Моделировать выступления в зависимости от цели выступления. Аргументировать свою позицию за счет сильных аргументов. Уметь заинтересовывать аудиторию и взаимодействовать с ней. Преодолевать ситуации форс-мажоров; Работать с вопросами и возражениями во время публичных выступлений., Навык разработки структуры проекта или задачи, включая постановку цели и декомпозицию задач, Создание презентаций и выступления на заданную тему, Построение эффективной коммуникации, Создавать сценарии выступления в зависимости от поставленных целей и будущей перспективы. Использовать современные модели выступления при презентации своих проектов. Аргументировать свою позицию за счет сильных

регулирующих сферу, в которой решается конкретная задача проекта, Знание о техниках коммуникации и взаимодействия в команде, включая управление конфликтами и принятие решений, Знание основных принципов эффективного публичного выступления и презентации, Знание методов и стратегий постановки целей и задач в рамках проекта или задачи		аргументов. Уметь заинтересовывать аудиторию и взаимодействовать с ней.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Цели и целевая аудитория. Подготовка к выступлению	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
2	Управление состоянием в процессе публичного выступления	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
3	Паравербалика и невербалика	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
4	Структура публичного выступления	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
5	Аргументация в выступлении	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
6	Ораторские приемы	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
7	Визуализация выступления	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
8	Работа с вопросами и возражениями	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	9.1	13.5
ИТОГО:		**35.2**	**0.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Цели и целевая аудитория. Подготовка к выступлению	Введение
		Цели и целевая аудитория

		Ситуации и жанры
		Подготовка к выступлению
2	Управление состоянием в процессе публичного выступления	Страх публичных выступлений и стресс выступающего. Часть 1
		Страх публичных выступлений и стресс выступающего. Часть 2
3	Паравербалика и невербалика	Голос и речь. Часть 1
		Голос и речь. Часть 2
		Невербальная коммуникация. Часть 1. Подготовка спикера
		Невербальная коммуникация. Часть 2. Контакт с аудиторией
4	Структура публичного выступления	Структура выступления. Часть 1
		Структура выступления. Часть 2
		Самопрезентация и питчинг
5	Аргументация в выступлении	Линия аргументации
		Типы аргументов и приемы аргументации
6	Ораторские приемы	Ораторские приемы. Часть 1
		Ораторские приемы. Часть 2
		Сторителлинг. Часть 1
		Сторителлинг. Часть 2
7	Визуализация выступления	Визуальное сопровождение
		Слайды
		Онлайн-выступления. Часть 1
		Онлайн-выступления. Часть 2
		Работа с камерой и микрофоном
8	Работа с вопросами и возражениями	Типы вопросов и как на них отвечать
		Работа с возражениями
		Синдром самозванца и работа с эмоциями выступающего

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Вайсман Дж. Мастера слова. Секреты публичных выступлений М, МИФ, 2014 https://elibrary.ru/download/elibrary_41306835_69004495.pdf
2. Кинг Л. Как разговаривать с кем угодно, когда угодно и где угодно. М., Издательство "Альпина Паблишер», 2016 https://e.lanbook.com/book/95669?category=23618

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 48 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Цели и целевая аудитория. Подготовка к выступлению	Видео-выступление на выбранную тему. Видео 1	Видеоролик
		Сравнительный анализ – эссе	Эссе
		Участие в практических упражнениях на занятиях	Практическая работа
2	Управление состоянием в процессе публичного выступления	Участие в практических упражнениях на занятиях	Практическая работа
3	Паравербалика и невербалика	Анализ голоса и невербального поведения по чек-листу	Исследовательская работа
		Участие в практических упражнениях на занятиях	Практическая работа
4	Структура публичного выступления	Составление структуры публичного выступления и аргументация	Практическая работа
		Сравнительный анализ – эссе	Эссе
		Участие в практических упражнениях на занятиях	Практическая работа
5	Аргументация в выступлении	Составление структуры публичного выступления и аргументация	Практическая работа
		Участие в практических упражнениях на занятиях	Практическая работа
6	Ораторские приемы	Сравнительный анализ – эссе	Эссе
		Выступление / промежуточное в аудитории	Отчет
		Участие в практических упражнениях на занятиях	Практическая работа
7	Визуализация выступления	Презентация	Презентация
		Участие в практических упражнениях на занятиях	Практическая работа
8	Работа с вопросами и возражениями	Финальное видео. Видео 2	Видеоролик
		Участие в практических упражнениях на занятиях	Практическая работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Видео-выступление на выбранную тему. Видео 1	Видеоролик	**нет**	0	8	Цели и целевая аудитория. Подготовка к выступлению
2	Анализ голоса и невербального поведения по чек-листу	Исследовательская работа	**нет**	0	6	Паравербалика и невербалика
3	Составление структуры публичного выступления и аргументация	Практическая работа	**нет**	0	6	Структура публичного выступления Аргументация в выступлении
4	Выступление / промежуточное в аудитории	Отчет	**нет**	0	8	Ораторские приемы
6	Презентация	Презентация	**нет**	0	5	Визуализация выступления
7	Финальное видео. Видео 2	Видеоролик	**нет**	0	7	Работа с вопросами и возражениями
7	Сравнительный анализ – эссе	Эссе	**да**	0	8	Цели и целевая аудитория. Подготовка к выступлению Структура публичного выступления Ораторские приемы
8	Участие в практических упражнениях на занятиях	Практическая работа	**нет**	0	32	Цели и целевая аудитория. Подготовка к выступлению Управление состоянием в процессе публичного выступления Паравербалика и невербалика Структура публичного выступления Аргументация в выступлении Ораторские приемы Визуализация

						выступления
						Работа с вопросами и возражениями
9	Зачет	Зачет	-	0	20	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Видео-выступление на выбранную тему. Видео 1**

Видеоролик

Описание:

ЗАДАНИЕ:

Видео-выступление

Запишите видео с обоснованием выбора темы, продолжительность ролика 2 - 3 минуты.

Инструкция к первому видео:

1. Выберите тему для своих публичных выступлений. Лучше, если это будет та сфера и предназначение, в которой и для которого вам вероятнее всего понадобится выступать в будущем. Эта тема будет для вас по-настоящему важной. Обоснуйте выбор темы.

2. Посмотрите лекцию про цели и целевую аудиторию. Опишите свою целевую аудиторию или выражаясь маркетинговым языком, создайте аватар своего слушателя: возраст, пол, социальное положение, образование, доход, взгляды, интересы и другие важные на ваш взгляд характеристики.

3. Поставьте цель своего выступления - что ваши слушатели должны будут сделать ПОСЛЕ просмотра вашего ролика.

4. Тезисно напишите текст выступления - основные мысли, которые вы хотите донести до аудитории.

5. Выступление должно занять 2-3 минуты. Вы должны вписаться именно в этот тайминг.

Для достижения положительного результата несколько раз прорепетируйте.

6. Запишите своё выступление на телефон. Сделайте несколько дублей.

Не снимайте видео на вытянутой руке или с помощью монопода. Важно, чтобы в кадре вас было видно во время выступления целиком.

7. Отправьте лучшее выступление с письменным пояснением на проверку в

соответствии с дедлайном.

8. Видеосъемка займет приблизительно 45 – 60 минут.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

№	Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Соблюдена длительность выступления	0	1
2.	В выступлении представлен студент в полный рост	0	1
3.	В выступлении грамотно обоснован выбор темы	0	1
4.	Видео представлено до дедлайна	0	2
5.	Идея и целевая аудитория четко обозначены	0	3
	Итого:	0	8

[2] **Анализ голоса и невербального поведения по чек-листу**

Исследовательская работа

Описание: **ЗАДАНИЕ:**

Анализ паравербалики и невербалики

1. Сделайте запись своего выступления на выбранную тему продолжительностью 1 минута. Тема должна вас цеплять, зажигать, она может отличаться от темы, выбранной для основного выступления. Но все же лучше выберите самый интересный аспект из вашей основной темы.

2. Запишите видео в ПОЛНЫЙ РОСТ, не забывайте про взгляд и контакт с аудиторией, в вашем случае - с камерой. В конце этого файла вы можете посмотреть подробные рекомендации.

3. Просмотрите свою запись и сделайте анализ своего голоса и движений на видео, используя характеристики, которые приведены ниже.

4. На основе анализа сделайте выводы о своих сильных сторонах и зонах роста с

точки зрения работы с паравербаликой и невербаликой.

Результат: 2 файла: видео на 1 минуту + его анализ по форме и выводы (файлы называйте фамилией)

Выводы:

Можно использовать следующий план:

Сделав анализ своего видео, я отметил(-а), что…

Я заметил(-а) , что мне хорошо удается…., а именно…

Я думаю, что мне важно обратить внимание на работу с… потому что…

Рекомендации:

Посмотрите лекции по теме:

1. Важность невербальной коммуникации https://www.youtube.com/watch?v=36mOf-XdOrM&list=PLYWinHc8HXR1GB1CYLndkmQ0cHExCZlsu&index=8
2. Речь и голос https://www.youtube.com/watch?v=lTbTeuN5NLo&list=PLYWinHc8HXR1GB1CYLndkmQ0cHExCZlsu&index=9
3. Язык тела в публичном выступлении https://www.youtube.com/watch?v=8qz1KBz9nPU&list=PLYWinHc8HXR1GB1CYLndkmQ0cHExCZlsu&index=10

- Положение тела в пространстве

Не вжимаемся в стену, но и не нарушаем личного пространства слушателей первого ряда. Находим оптимальное положение между стеной и первым рядом.

- Ноги – на ширине плеч.

Не смыкаем ноги, но и не ставим их слишком широко (оба варианта трактуются как признак неуверенности – стремление занять слишком мало, либо слишком много места. Исключение – женщины в узких юбках).

- Ноги – ровные, не сгибаем в коленях.

Поза на одной ноге – поза неуверенности/равнодушия. «Врастаем» в пол.

- Соблюдаем правило «носки ботинок смотрят в одну сторону».

Если нужно поговорить с разными флангами аудитории, мы делаем переходы: перешли, встали, говорим. А не поворачиваемся только корпусом, не отрывая ног. Во время переходов можно говорить, но не ключевые мысли.

- Избегаем частых переходов.

Манера ходить постоянно отвлекает от сути речи и утомляет.

- Тело – не напряжено, но собрано. Тело не должно быть мягким.
- Осанка.

Осанка воспринимается как признак уверенного человека и позволяет правильно звучать голосу. У сутулого человека голос идет вниз и звучит некрасиво.

- Руки

Руки на уровне грудной клетки. Раскрыты. Можно смыкать и размыкать, но не держать все-время сомкнутыми. Руки внизу – признак отсутствия интереса спикера к своей теме, руки наверху – жест побуждения, можно использовать, но не часто, иначе воспринимается как давление.

- Жестикуляция

Жестикуляция должна быть функциональная, руки двигаются в такт речи, помогают описывать предмет речи. Избегаем нефункциональной жестикуляции – излишней моторики.

- Локти оторваны от тела, руки свободно двигаются от плеч.
- Зрительный контакт.

При работе с небольшими аудиториями (до 100 человек) поддерживаем зрительный контакт с разными слушателями из разных частей зала. Именно вступаем в зрительный контакт, а не просто «бегаем» глазами. При выступлении перед аудиторией более 100 человек, смотрим поверх голов на последние ряды – такой прием позволяет максимально охватить аудиторию.

- Избегаем скрещенных рук, ног, не убираем руки в карманы

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

№	Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Видео для анализа	0	1
2.	Анализ видеозаписи	0	1
3.	Выводы, сделанные на основе анализа подкреплённые примерами и аргументами	0	2
4.	Задание предоставлено до	0	2

	дедлайна		
	Итого:	0	6

[3] **Составление структуры публичного выступления и аргументация**

Практическая работа

Описание: **ЗАДАНИЕ:**

Составьте структуру своего выступления, найдите три основных аргумента к тезису своего выступления, затрагивающие разные ценности вашей целевой аудитории, подберите к ним рациональные или эмоциональные подкрепления (демонстрации)

Тема:	
Целевая аудитория:	
Ваша цель выступления:	
Структура:	1.Приветствие и самопрезентация (+ один из вариантов вступления, которое мы тренировали) 2. Тезис Аннотация Аргументы: -Аргумент 1 -Подкрепление аргумента 1 -Аргумент 2- Подкрепление аргумента 2 -Аргумент 3 -Подкрепление аргумента 3 3. Резюме Благодарности
Дополнительные комментарии, если есть	

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

№	Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Правильное и четкое описание темы, аудитории, цели	0	1
2.	Качество изложенных тезисов, аргументов, подкреплений	0	3
3.	Соблюдение	0	2

	дедлайна		
	Итого:	0	6

[4] **Выступление / промежуточное в аудитории**

Отчет

Описание: **ЗАДАНИЕ:**

На рубежных тестированиях студенты готовят выступления по самостоятельно выбранной в начале курса теме на 5 минут и получают обратную связь.

Чек - лист для предварительной самостоятельной подготовки

№	Критерий	Описание
1	Тема и цель выступления	Четко сформулирован и обозначен тезис, который доказывает спикер, четко понятны тема и цель выступления.
2	Структура выступления	Четко прослеживаются вступление (вызван интерес), основная часть, заключение. Грамотно выстроена линия аргументации (аргументы + поддержки).
3	Соответствие выступления ЦА	Аргументы, внешний вид, подача соответствуют целевой аудитории, оправданное использование терминологии.
4	Ораторские приемы	вопросы, метафоры, присоединение, работа с эмоциями, метафора, визуализация, сторителлинг...
5	Речь	Отсутствие слов-паразитов, дикция, грамотное построение фраз, «косноязычие», слишком простая или слишком сложная речь.
6	Голос	Громкость, темп (скорость), интонирование

		(переходы от низкого к высокому).
7	Язык тела	Осанка (ровная), поза (нет защитных поз), положение тела в пространстве (уместное); движения гармоничны, мимика (активная, не напряженная), жестикуляция (достаточная, уместная, иллюстрирует текст), зрительный контакт.
8	Соблюдение тайминга	Время выступления 4 минуты. Допускается выступление в диапазоне 3 минуты 45 секунд – 4 минут 15 секунд.
	Итог:	

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

№	Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Соответствие заданной структуре выступления	0	1
2.	Аргументация позиции	0	2
3.	Тайминг выступления в диапазоне 3 минуты 45 секунд – 4 минут 15 секунд	0	1
4.	Взаимодействие с аудиторией /вопросы/	0	2
5.	Видео представлено до дедлайна	0	2
	Итого:	0	8

[6] **Презентация**

Презентация

Описание:

ЗАДАНИЕ:

Презентация

Используя рекомендации из лекции, создайте свою презентацию для выступления по своей теме. Презентация должна подходить для выступления на 5 минут и содержать не менее 5 слайдов, но и не более 10.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

№	Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Количество слайдов соответствует заданным параметрам (5-10)	0	1
2.	Слайды соответствуют рекомендациям, опубликованным в лекциях	0	2
3.	Задание представлено до дедлайна	0	2
	Итого:	0	5

[7] **Финальное видео. Видео 2**

Видеоролик

Описание: Студенты записывают новое видео длительностью 5-6 минут, в котором должны показать, чему они научились в процессе курса

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

№	Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Соблюдена длительность видео	0	1
2.	В видео студент использует изученные ораторские	0	2

	приемы (вербальные и невербальные)		
3.	В видео четко обозначены основные тезисы, аргументы и прослеживается структура	0	2
4.	Видео представлено до дедлайна	0	2
	Итого:	0	7

[7] **Сравнительный анализ – эссе**

Эссе

Описание: Студенты в процессе прохождения курса записывают первое пробное видео, затем выполняют ряд домашних и практических заданий, а потом записывают финальное видео

В эссе студенты анализируют разницу между двумя видео по форме выше, а также делают финальный анализ улучшений, которые были получены в процессе освоения курса, и зон роста в формате саморекомендации по дальнейшему развитию в области публичных выступлений.

Эссе сдается в письменном виде (в печатной или электронной форме).

Сравните свое первое и последнее видео по следующим критериям, используя традиционную пятибалльную шкалу

№	Критерий	Описание	оценка видео 1	оценка видео 2	Обоснование
1	Тема и цель выступления	Четко сформулирован и обозначен тезис, который доказывает спикер, четко понятны тема и цель выступлен			

		ия.			
2	Структура выступления	Четко прослеживаются вступление (вызван интерес), основная часть, заключение. Грамотно выстроена линия аргументации (аргументы + поддержки).			
3	Соответствие выступления ЦА	Аргументы, внешний вид, подача соответствуют целевой аудитории, оправданное использование терминологии.			
4	Ораторские приемы	вопросы, метафоры, присоединение, работа с эмоциями, метафора, визуализация, сторителлинг...			
5	Речь	Отсутствие слов-паразитов,			

		дикция, грамотное построение фраз, «косноязычие», слишком простая или слишком сложная речь.			
6	Голос	Громкость, темп (скорость), интонирование (переходы от низкого к высокому).			
7	Язык тела	Осанка (ровная), поза (нет защитных поз), положение тела в пространстве (уместное); движения гармоничны, мимика (активная, не напряженная), жестикуляция (достаточная, уместная, иллюстрирует текст), зрительный контакт.			
8	Соблюден	Допускаетс			

	ие тайминга	я расхождение в диапазоне 30 секунд. Например, тайминг финального видео 5-6 минут. Допустимый минимум без снижения балла 4 минуты 45 секунд, максимум 6 минут 15 секунд.			
	Итог:				

Основной вывод:

Самая важная информация на курсе была…

Мои сильные стороны как выступающего

Мои слабые стороны как выступающего

В будущем уделю внимание …

Мне нужно поработать над…

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

№	Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Наличие всех составляющих эссе	0	1
2.	Способность к анализу записанных видео и результатов полученных из форм обратной связи оценок	0	2
3.	Обоснованность и	0	1

	самостоятельность сделанных выводов		
4.	Способность обосновывать выводы конкретными поведенческими фактами	0	2
5.	Задание представлено до дедлайна	0	2
	Итого:	0	8

[8] **Участие в практических упражнениях на занятиях**

Практическая работа

Описание: **Участие в практических упражнениях на занятиях**

Темы занятий:

№	Тема	Цель	Описание
1.	Цели и целевая аудитория. Подготовка к выступлению	Исследовать умения ставить цели, презентовать себя с помощью рассказывания истории по алгоритму, анализ аудиторий, а также подготовка к выступлению.	Постановка целей и подготовка выступления в соответствии с целью. Самопрезентация. Формирование характеристик аудитории.
2.	Управление состоянием в процессе публичного выступления	Рассмотреть методы управления своим состоянием при подготовке к выступлению, в момент выступления и после его завершения	Анализ страхов и путей их снижения. Анализ форс-мажоров и способов справиться с ними в кратчайшее время.
3.	Паравербалика и невербалика	Научиться управлять звучанием голоса, освоить	Методы развития голосовых возможностей.Составление списка

		инструменты активного невербального проявления и жестики спикера, а также поговорить об эмоциях, которые влияют на поведение	приемов жестикуляции и определение целесообразности их использования в различных ситуациях
4.	Структура публичного выступления	Изучить основные виды структур публичного выступления и овладеть навыком выбора наиболее актуальной структуры в зависимости от поставленной цели	Анализ структур выступления и формирование текста для выбранной структуры
5.	Аргументация в выступлении	Исследовать разные типы аргументов и научиться выстраивать триаду аргументации	Создание линии аргументации, выбор аргументов, контраргументов, дискуссия
6.	Ораторские приемы	Изучить и в дальнейшем внедрить в практику ораторские приемы	Применение метафор, цитат и афоризмов как потенциал для взаимопонимания .Сторителлинг как технология рассказывания интересных историй
7.	Визуализация выступления	Сформировать знание о различных инструментах визуализации в процессе публичного выступления, ознакомиться с правилами	Разработка графических изображений: Работа с текстом для размещения на слайдах. Разработка презентации.Подготовка выступления в

		подготовки слайдов и с особенностями выступлений в онлайн-формате	online
8.	Работа с вопросами и возражениями	Проанализировать способы обработки вопросов и возражений, а также принципы уверенного поведения в трудных коммуникативных ситуациях	Работа с «неудобными» вопросами», контраргументами, возражениями. Формирование навыка вести диалог.Методы работы с эмоциями как самого спикера, так оппонентов

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:

№	Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Участие в практических занятиях по теме8 занятий х 3 балла	0	24
2.	Резюме по итогам занятия8 занятий х 1 балл	0	8
	Итого по курсу: 8 занятий х 4 балла	0	32

Зачет

Описание технологии проведения зачета:

- формат проведения зачета: устный зачет в формате выступления

- порядок проведения: обучающемуся предлагается презентовать спонтанное выступление по теме, выбранной преподавателем

- требования к ответу:

* Выступление от 5 до 7 минут а также критерии из формы оценки выступления, с которой студенты знакомились в процессе обучения

Пример формы

№	Критерий	Описание
1	Тема и цель выступления	Четко сформулирован и обозначен тезис, который доказывает спикер, четко понятны тема и цель выступления.
2	Структура выступления	Четко прослеживаются вступление (вызван интерес), основная часть, заключение. Грамотно выстроена линия аргументации (аргументы + поддержки).
3	Соответствие выступления ЦА	Аргументы, внешний вид, подача соответствуют целевой аудитории, оправданное использование терминологии.
4	Ораторские приемы	вопросы, метафоры, присоединение, работа с эмоциями, метафора, визуализация, сторителлинг...
5	Речь	Отсутствие слов-паразитов, дикция, грамотное построение фраз, «косноязычие», слишком простая или слишком сложная речь.
6	Голос	Громкость, темп (скорость), интонирование (переходы от низкого к высокому).
7	Язык тела	Осанка (ровная), поза (нет защитных поз), положение тела в пространстве (уместное); движения гармоничны, мимика (активная, не напряженная), жестикуляция (достаточная, уместная, иллюстрирует текст), зрительный контакт.
8	Соблюдение тайминга	Время выступления 4 минуты. Допускается выступление в диапазоне 3 минуты 45 секунд – 4 минут 15 секунд.
	Итог:	

Критерии оценки, на которые преподаватель будет обращать внимание:

Требования	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Проявленность навыков во время выступления.	0	8
Способность к анализу своего выступления	0	8
Качества представленной теоретической информации	0	4
Итого:	0	20

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Зачтено	60	100
Не зачтено	0	59

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[55123] Высшая алгебра

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
6.0	216.0	1	Экзамен	140.8	64.0	0.0	64.0	0.0	75.2
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	64.0	0.0	64.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Поздняков Семен Сергеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные понятия линейной алгебры: векторы, матрицы, собственные значения, основные понятия векторной алгебры и аналитической геометрии, методы решения систем линейных уравнений, включая метод Гаусса и правило Крамера, свойства квадратичных форм и принципы их приведения к каноническому виду, основные элементы теории линейных пространств, метрических и нормированных пространств, начальные сведения об абстрактных алгебраических структурах (группах, кольцах, полях) для продолжения изучения во втором семестре	выполнять операции с векторами, матрицами и определителями, решать системы линейных уравнений различными методами, анализировать относительное положение прямых, плоскостей и других геометрических объектов в пространстве, классифицировать кривые и поверхности второго порядка, приводить их уравнения к каноническому виду, выполнять преобразования квадратичных форм — линейные и ортогональные, обосновывать решения геометрических и алгебраических задач, формулировать и доказывать простейшие факты, применять методы линейной алгебры при изучении геометрических объектов	анализа характеристик матриц, анализа поведения многочленов, решения алгебраических и геометрических задач, связанных с векторной алгеброй, аналитической геометрией и матричными вычислениями, применения вычислительных методов линейной алгебры (метод Гаусса, определители, ранги) для моделирования и обработки данных, преобразования уравнений кривых и поверхностей второго порядка, использования алгебраических методов в анализе геометрических объектов и математических моделей, самостоятельного выполнения типовых вычислений и построений в задачах первого и второго порядка

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	1. Векторная алгебра	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	14.1	40.5
2	2. Аналитическая геометрия: прямая и плоскость	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	9.4	27.0
3	3. Кривые второго порядка	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	11.8	33.8
4	4. Поверхности второго порядка	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	9.4	27.0
5	5. Матрицы и системы линейных уравнений	30.8	14.0	0.0	14.0	0.0	16.5	47.3
6	6. Квадратичные формы	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.0	20.2
6	7. Линейные и метрические пространства	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.1	20.3
ИТОГО:		**140.8**	**64.0**	**0.0**	**64.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	1. Векторная алгебра	1.1 Основные понятия векторной алгебры
		1.2 Линейные операции над векторами
		1.4 Базисы на плоскости и в пространстве
		1.3 Линейная зависимость и независимость
		1.5 Проекции, радиус-вектор, деление отрезка
		1.6 Скалярное, векторное и смешанное произведения
		1.7 Определители второго и третьего порядков
2	2. Аналитическая геометрия: прямая и плоскость	2.4 Прямая в пространстве
		2.3 Плоскость в пространстве
		2.1 Координатные системы (декартова, полярная)
		2.2 Прямая на плоскости
3	3. Кривые второго порядка	3.1 Эллипс
		3.2 Гипербола
		3.3 Парабола
		3.4 Классификация по эксцентриситету
		3.5 Полярные уравнения
		3.6 Приведение общего уравнения второго порядка к каноническому виду
4	4. Поверхности второго порядка	4.1 Эллипсоид, гиперболоиды
		4.2 Конус второго порядка
		4.3 Параболоиды
		4.4 Цилиндры второго порядка
		4.5 Прямолинейные образующие однополостного гиперболоида

5	5. Матрицы и системы линейных уравнений	5.1 Определители и их свойства
		5.2 Системы линейных уравнений. Правило Крамера
		5.3 Матрицы и операции над ними
		5.4 Обратная матрица
		5.5 Ранг матрицы
		5.6 Метод Гаусса
		5.7 Характеристический многочлен
		5.8 Ортогональные матрицы
		5.9 Подобные матрицы
6	6. Квадратичные формы	6.1 Приведение квадратичных форм к каноническому виду линейной подстановкой
		6.2 Ортогональная диагонализация
6	7. Линейные и метрические пространства	7.1 Линейные пространства, базис, размерностьподстановкой
		7.2 Подпространства
		7.3 Метрические, нормированные и евклидовы пространства

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Винберг Э. Б. Курс алгебры — Московский центр непрерывного математического образования, 2021 — 590 с. — ISBN 978-5-4439-2183-9 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/267500
2. Гайфуллин А. А., Пенской А. В., Смирнов С. В. Задачи по линейной алгебре и геометрии — Московский центр непрерывного математического образования, 2014 — 150 с. — ISBN 978-5-4439-2200-3 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/267536
3. Кострикин А. И. Введение в алгебру: В 3-х ч. Ч. II: Линейная алгебра — Московский центр непрерывного математического образования, 2020 — 367 с. — ISBN 978-5-4439-3265-1 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/146750
4. Кострикин А. И. Введение в алгебру: В 3-х ч. Ч. I: Основы алгебры — Московский центр непрерывного математического образования, 2020 — 271 с. — ISBN 978-5-

4439-3264-4 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/146749

5. Фаддеев Д. К. Лекции по алгебре — Издательство "Лань", 2023 — 416 с. — ISBN 978-5-507-47249-9 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/346454
6. Фаддеев Д. К., Соминский И. С. Задачи по высшей алгебре — Издательство "Лань", 2022 — 288 с. — ISBN 978-5-8114-0427-8 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/210164

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	1. Векторная алгебра	КР 1	Контрольная работа
		РГР 1	Расчетно-графические работы
		Работа на занятиях 1	Практическая работа
		ЛР 2	Лабораторная работа
2	2. Аналитическая геометрия: прямая и плоскость	КР 1	Контрольная работа
		РГР 1	Расчетно-графические работы
		Работа на занятиях 1	Практическая работа
		ЛР 2	Лабораторная работа
3	3. Кривые второго порядка	КР 1	Контрольная работа
		РГР 1	Расчетно-графические работы
		Работа на занятиях 1	Практическая работа
4	4. Поверхности второго порядка	Работа на занятиях 1	Практическая работа
		ЛР 1	Лабораторная работа
		Работа на занятиях 2	Практическая работа
5	5. Матрицы и системы линейных уравнений	РГР 1	Расчетно-графические работы
		КР 2	Контрольная работа
		РГР 2	Расчетно-графические работы
		Работа на занятиях 2	Практическая работа
		ЛР 2	Лабораторная работа
6	6. Квадратичные формы	КР 2	Контрольная работа
		РГР 2	Расчетно-графические работы
		Работа на занятиях 2	Практическая работа
6	7. Линейные и метрические пространства	КР 2	Контрольная работа
		РГР 2	Расчетно-графические работы
		Работа на занятиях 2	Практическая работа
		ЛР 2	Лабораторная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	КР 1	Контрольная работа	**нет**	0	10	1. Векторная алгебра 2. Аналитическая геометрия: прямая и плоскость 3. Кривые второго порядка
2	РГР 1	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	1. Векторная алгебра 2. Аналитическая геометрия: прямая и плоскость 3. Кривые второго порядка 5. Матрицы и системы линейных уравнений
3	Работа на занятиях 1	Практическая работа	**нет**	0	5	1. Векторная алгебра 2. Аналитическая геометрия: прямая и плоскость 3. Кривые второго порядка 4. Поверхности второго порядка
4	ЛР 1	Лабораторная работа	**нет**	0	10	4. Поверхности второго порядка
5	КР 2	Контрольная работа	**нет**	0	10	5. Матрицы и системы линейных уравнений 6. Квадратичные формы 7. Линейные и метрические пространства
6	РГР 2	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	5. Матрицы и системы линейных уравнений 6. Квадратичные формы 7. Линейные и метрические

						пространства
7	Работа на занятиях 2	Практическая работа	**нет**	0	5	4. Поверхности второго порядка
						5. Матрицы и системы линейных уравнений
						6. Квадратичные формы
						7. Линейные и метрические пространства
8	ЛР 2	Лабораторная работа	**нет**	0	10	1. Векторная алгебра
						2. Аналитическая геометрия: прямая и плоскость
						5. Матрицы и системы линейных уравнений
						7. Линейные и метрические пространства
9	Экзамен	Экзамен	-	0	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **КР 1**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Может проводится как целиком за раз, так и частями, проверяя текущую успеваемость.

Шкала оценивания:

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.
* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.
* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.
* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Примеры задач:

Задача 1. (Векторная алгебра, базовая)

Даны векторы

$$\vec{\mathbf{a}} = (2,-1,3), \quad \vec{\mathbf{b}} = (-1,4,1)$$

Найдите:

a) $2\vec{\mathbf{a}} - 3\mathbf{b}$;

b) длину вектора **a**;

c) угол между векторами **a** и **b**.

Задача 2. (Векторная алгебра, векторное произведение)

Даны точки A(1,2,0), B(3,−1,1), C(0,4,2). а) Найдите векторное произведение **AB**×**AC**. б) Вычислите площадь треугольника ABC. в) Найдите объем параллелепипеда, построенного на векторах **AB**, **AC**, **d**=(1,0,2).

Задача 3. (Определитель)

Вычислите определитель матрицы

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 2 & 3 & 4 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 6 & 10 & 0 & 0 & 0 \\ 4 & 9 & 14 & 1 & 1 & 1 \\ 5 & 15 & 24 & 1 & 5 & 9 \\ 0 & 24 & 38 & 1 & 25 & 81 \end{vmatrix}$$

Задача 4. (Прямая на плоскости или плоскость в пространстве)

Найти уравнение плоскости, зная, что точка P(4,-3,12) служит основанием перпендикуляра,

опущенного из начала координат на эту плоскость.

Задача 5. (Прямая и плоскость в пространстве)

Дана прямая в параметрическом виде

$$\begin{cases} x = 1 + 2t, \\ y = -1 + t, \\ z = 3 - t, \end{cases}$$

и плоскость

2x−y+z−5=0.

а) Определите взаимное расположение прямой и плоскости. б) Если есть точка пересечения, найдите её.

Задача 6. (Кривые второго порядка: приведение к каноническому виду)

Приведите кривую второго порядка

9x^2−12xy+4y^2−18x+12y−9=0

к каноническому виду:

1) выполните поворот координат (уберите смешанный член xy);
2) выполните параллельный перенос;
3) определите тип кривой (эллипс, гипербола, парабола).

[2] **РГР 1**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа состоит в выполнении варианта заданий, оформлении отчёта, ответа на вопросы преподавателя по теме работы.

На усмотрение преподавателя работа может выполняться как индивидуально, так и в группах, может быть заменена на проектную работу, либо на лабораторную работу.

Шкала оценивания:

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе.
* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной

последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе.
* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении. Студент не всегда может дать комментарии по работе.
* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное. Студент делает ошибки в комментариях по работе.

Пример варианта РГР 1

Даны четыре точки: $A,\ B,\ C,\ D$. Найти $\overrightarrow{AB},\ |\overrightarrow{AB}|,\ \overrightarrow{AB}\times\overrightarrow{AC},\ \cos\varphi,$ где φ – угол между векторами $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AC}$, направляющий вектор биссектрисы угла $\varphi,\ S_{\triangle ABC},\ V_{ABCD},\ h_D$.

1. $A(1,2,3),\ B(0,0,1),\ C(4,4,-3),\ D(1,2,6).$

Выполнив последовательно преобразования координат: поворот, а затем параллельный перенос координатных осей, преобразовать к каноническому виду уравнение кривой второго порядка и построить ее в канонической и исходной системе координат, а также найти параметры кривой.

1. $5x^2+5y^2+6xy-8\sqrt{2}x-8\sqrt{2}y=0.$

Даны уравнения двух сторон параллелограмма x-y-1 = 0 и x-2y=0, и точка пересечения его диагоналей E(3 1). Написать уравнения двух других сторон параллелограмма и найти угол меж ду ними. Сделать рисунок.

Точки A(1 2 3) и B(1 2 2) проектируются из точки C(1 1 2) на плоскость x+y z 3=0. Найти координаты проекций точек и расстояние между ними.

а) Решить систему уравнений методом Крамера:

$$1.\ \begin{cases} 3x-2y-3z=0, \\ x+5y+3z=1, \\ 2x-3y-4z=3. \end{cases}$$

б) Проверить систему на совместность. В случае, если система совместна, построить

решение

$$1.\ \begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 - 2x_4 = 0, \\ 2x_1 - 4x_2 - x_3 + x_4 = -9, \\ 2x_1 - 2x_2 + 2x_3 - 2x_4 = 4, \\ 4x_1 - 6x_2 + 4x_3 - 5x_4 = 4. \end{cases}$$

[3] **Работа на занятиях 1**

Практическая работа

Описание: Работа студента на практических занятиях. Оценивается активность на практических занятиях: ответы у доски, участие в обсуждениях, решение задач в аудитории, работа в малых группах.

Критерии оценивания

На каждом занятии выставляются первичные баллы: работа на занятии – 1 балл; работа у доски, активное участие в обсуждении – 2 балла. За все занятия раздела баллы суммируются, и полученная сумма S преобразуется в итоговый балл по формуле: min(S/k*5; 5), коэффициент k больше или равен количеству практических занятий раздела, определяется преподавателем и зависит от количества обучающихся в практическом потоке и форм организации деятельности обучающихся.

Преподаватель может использовать другие критерии оценивания с учётом форм организации учебной деятельности.

Пример заданий для практического занятия

Тема Системы линейных уравнений. Метод Гаусса

Задание 1 Решите систему линейных уравнений:

а) $\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 + x_3 = 5, \\ 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 1, \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 11; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 + x_4 = 1, \\ x_1 - 2x_2 + x_3 - x_4 = -1, \\ x_1 - 2x_2 + x_3 + 5x_4 = 5; \end{cases}$ в) $\begin{cases} x_1 + x_2 - 3x_3 = -1, \\ 2x_1 + x_2 - 2x_3 = 1, \\ x_1 + x_2 + x_3 = 3, \\ x_1 + 2x_2 - 3x_3 = 1. \end{cases}$

Задание 2 Исследовать систему и найти общее решение в зависимости от значения параметра λ:

$$\begin{cases} \lambda x_1 + x_2 + x_3 = 1, \\ x_1 + \lambda x_2 + x_3 = \lambda, \\ x_1 + x_2 + \lambda x_3 = \lambda^2. \end{cases}$$

Задание 3 Найти фундаментальную систему решений и общее решение системы:

а) $\begin{cases} 2x_1 - 4x_2 + 5x_3 + 3x_4 = 0, \\ 3x_1 - 6x_2 + 4x_3 + 2x_4 = 0, \\ 4x_1 - 8x_2 + 17x_3 + 11x_4 = 0; \end{cases}$ б) $\begin{cases} 3x_1 + 5x_2 + 2x_3 = 0, \\ 4x_1 + 7x_2 + 5x_3 = 0, \\ x_1 + x_2 - 4x_3 = 0, \\ 2x_1 + 9x_2 + 6x_3 = 0. \end{cases}$

[4] **ЛР 1**

Лабораторная работа

Описание:

Тема: Поверхности второго порядка

Цель работы: Освоение методов приведения поверхностей второго порядка к каноническому виду, исследование их свойств и сечений, практическая визуализация и проектирование инженерных объектов на основе математической модели.

Организация работы:

* Работа выполняется в группах по 2–4 человека.
* Срок выполнения: 2 недели.
* Форма защиты: доклад с презентацией, демонстрация графических построений и объяснение исследовательской части.

Лабораторная работа состоит в выполнении варианта заданий, оформлении отчёта, ответа на вопросы преподавателя по теме работы. По решению преподавателя прием может быть проведен в форме докалодов с оценкой вопросов аудитории и ответов на них.

На усмотрение преподавателя работа может выполняться как индивидуально, так и в группах, может быть заменена на проектную работу, либо на расчётно-графическая работу.

Шкала оценивания:

10 баллов – все задания выполнены правильно, выбран оптимальный метод решения, работа оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе. 8–9 баллов – все задания выполнены, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные ошибки, оформление аккуратное. Студент может дать комментарии по работе. 6–7 баллов – выполнено ≥60 % заданий, допущены ошибки, непоследовательность, оформление неудовлетворительное. Студент не всегда может дать комментарии. 0–5 баллов – выполнено <60 % заданий, существенные ошибки, оформление неудовлетворительное. Студент делает ошибки в комментариях.

Пример варианта:

Биореактор с оптимальным перемешиванием

$$\frac{3x^2}{2}+\frac{3\sqrt{2}xy}{2}-\frac{3\sqrt{2}xz}{2}-6\sqrt{2}x+6x+\frac{7y^2}{4}+\frac{yz}{2}-2y+3\sqrt{2}y+\frac{7z^2}{4}-3\sqrt{2}z+10z-12\sqrt{2}+10=0$$

Задания:

1) Приведение к каноническому виду: Выполните поворот координат, чтобы убрать

смешанные члены xy,xz,yz.Сделайте параллельный перенос для приведения к каноническому виду. Определите тип поверхности (эллипсоид, гиперболоид, параболоид и т.д.).
2) Исследование свойств поверхности и сечений: Сечение произвольной плоскостью.У формы сечения есть вырожденные случаи. Покажите, как происходит переход к ним при небольшом повороте плоскости сечения. Опишите, как удаляются крайние точки получающейся кривой.
3) Математическая модель инженерного объекта: Смоделируйте реактор как комбинацию цилиндра и эллипсоида. Запишите уравнения этих поверхностей.
4) Графика и исследование: Изобразите получившийся реактор. Исследуйте сечения горизонтальными плоскостями. Покажите, как форма сечения меняется от дна к крышке.
5) Творческая-инженерная задача: Спроектируйте и представьте алгоритм печати модели реактора. Программа для 3D-принтера должна создавать полую модель с внутренними турбулизаторами. Решение можно представить в виде алгоритма и математических уравнений, лежащих в его основе.

[5] **КР 2**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Может так же проводится в форме нескольких небольших контрольных оценивающих успеваюмость.

Шкала оценивания:

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.
* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.
* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.
* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Пример варианта контрольной работы:

1) Найти собственные значения и собственные векторы матрицы

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 & 2 \\ 5 & -3 & 3 \\ -1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$$

2) Найти матрицу обратную данной:

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 3 & 4 \\ 2 & -1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

3) Преобразовать к каноническому виду ортогональным преобразованием квадратичные формы:

2x^2_1+x^2_2-4x_1x_2-4x_2x_3

4) Составить формулу преобразования координат из f в g

$$f_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad f_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad f_3 = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad f_4 = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}$$

$$g_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad g_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad g_3 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \quad g_4 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

5) В пространстве строк над числовым полем дана система векторов ft...., fm. Выделить максимальную линейно независимую подсистему и выразить остальные векторы в виде линейных комбинаций векторов выде ленной подсистемы:

$f_1 = (2, 1, -1, 1), f_2 = (1, 2, 1, -1), f_3 = (1, 1, 2, 1)$

[6] **РГР 2**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа состоит в выполнении варианта заданий, оформлении отчёта, ответа на вопросы преподавателя по теме работы.

На усмотрение преподавателя работа может выполняться как индивидуально, так и в группах, может быть заменена на проектную работу, либо на лабораторную работу.

Шкала оценивания:

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе.
* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе.
* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении. Студент не всегда может дать комментарии по работе.
* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное. Студент делает ошибки в комментариях по работе.

Пример варианта РГР 2

Задание 1. Матрицы

Даны две квадратные матрицы A и B.

1. Вычислить $A \cdot B$, $B \cdot A$. Являются ли матрицы A и B коммутирующими?
2. Найти матрицу A^{-1} с помощью элементарных преобразований строк. Проверить, что $A \cdot A^{-1} = E$;
3. Найти матрицу B^{-1} методом присоединенной (союзной) матрицы. Проверить, что $B^{-1} \cdot B = E$;
4. Найти значение полинома $f(x) = 2x^2 - 3x + 5$ от матрицы A.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 5 \\ 4 & 3 & 4 \\ 3 & 3 & 6 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 3 \\ 1 & -1 & 1 \\ 1 & -2 & -1 \end{pmatrix};$$

Задание 2. Системы линейных уравнений

Решить систему линейных уравнений. Записать решение в виде суммы общего решениясоответствующей однородной системы и частного решения неоднородной системы. Общее решение однородной системы представить как линейную комбинацию фундаментальной системы решений.

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 - 2x_4 + x_5 = 0, \\ 2x_1 - 4x_2 - x_3 + x_4 = -9, \\ 2x_1 - 2x_2 + 2x_3 - 2x_4 + x_5 = 4, \\ x_1 + x_3 = 4, \\ 4x_1 - 6x_2 + 4x_3 - 6x_4 + 3x_5 = 4; \end{cases}$$

Задание 3. Определение линейного пространства

Образует ли линейное пространство заданное множество, в котором определены сумма любых двух элементов и произведение любого элемента на любое число ?

Множество всех векторов трехмерного пространства, координаты которых – целые числа.

Задание 4. Базис, координаты вектора в базисе

Доказать, что векторы образуют базис пространства R^3. Найти координаты вектора x в базисе

$$x = (-2,4,7), p = (0,1,2), q = (1,0,1), r = (-1,2,4).$$

Задание 5. Матрица перехода от одного базиса к другому.

Два базиса $f = (f_1, f_2, f_3)$ и $g = (g_1, g_2, g_3)$ заданы своими координатами в некотором третьем базисе e в $\mathbb{R}^3$. Вектор x задан координатами в базисе g. Найти матрицу перехода от базиса f к базису g. Найти координаты вектора x в базисе f.

1. $f_1 = (1,0,0), f_2 = (1,1,0), f_3 = (1,1,1), g_1 = (1,2,3), g_2 = (0,1,2), g_3 = (0,0,1), x_g = (1,-1,2)$

Задание 6. Сумма и пересечение подпространств

Подпространство L_1 задано как линейная оболочка векторов a_1 и a_2.
Подпространство L_2 задано как линейная оболочка векторов b_1, b_2 и b_3.
Найти базис и размерность суммы и пересечения этих подпространств.

$$\begin{aligned} a_1 &= (1 \quad 2 \quad 3 \quad 1 \quad 2)^T, \\ a_2 &= (2 \quad -1 \quad -1 \quad 0 \quad -3)^T, \\ b_1 &= (1 \quad 1 \quad -1 \quad -2 \quad -2)^T, \\ b_2 &= (-1 \quad 1 \quad 1 \quad 0 \quad 2)^T, \\ b_3 &= (1 \quad -2 \quad 0 \quad 2 \quad -1)^T. \end{aligned}$$

[7] **Работа на занятиях 2**

Практическая работа

Описание: Работа студента на практических занятиях. Оценивается активность на практических занятиях: ответы у доски, участие в обсуждениях, решение задач в аудитории, работа в малых группах.

Критерии оценивания

На каждом занятии выставляются первичные баллы: работа на занятии – 1 балл; работа у доски, активное участие в обсуждении – 2 балла. За все занятия раздела баллы суммируются, и полученная сумма S преобразуется в итоговый балл по формуле: min(S/k*5; 5), коэффициент k больше или равен количеству практических занятий раздела, определяется преподавателем и зависит от количества обучающихся в практическом потоке и форм организации деятельности обучающихся.

Преподаватель может использовать другие критерии оценивания с учётом форм организации учебной деятельности.

Пример задания:

Найти собственные значения матриц порядка n:

***1033.**

a) $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 1 & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 1\ 0\ 1 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0\ 1\ 0 \end{pmatrix}$; b) $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ -1 & 0 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & -1\ \ 0\ 1 \\ 0 & 0 & 0 & \dots & 0\ -1\ 0 \end{pmatrix}$.

535. Преобразовать к каноническому виду ортогональным преобразованием квадратичные формы:

a) $2x_1^2+x_2^2-4x_1x_2-4x_2x_3$;
b) $x_1^2+2x_2^2+3x_3^2-4x_1x_2-4x_2x_3$;
c) $3x_1^2+4x_2^2+5x_3^2+4x_1x_2-4x_2x_3$;
d) $2x_1^2+5x_2^2+5x_3^2+4x_1x_2-4x_1x_3-8x_2x_3$;
e) $x_1^2-2x_2^2-2x_3^2-4x_1x_2+4x_1x_3+8x_2x_3$;
f) $5x_1^2+6x_2^2+4x_3^2-4x_1x_2-4x_1x_3$;
g) $3x_1^2+6x_2^2+3x_3^2-4x_1x_2-8x_1x_3-4x_2x_3$;
h) $7x_1^2+5x_2^2+3x_3^2-8x_1x_2+8x_2x_3$;
i) $2x_1^2+2x_2^2+2x_3^2+2x_4^2-4x_1x_2+2x_1x_4+2x_2x_3-4x_3x_4$;
j) $2x_1x_2+2x_3x_4$;
k) $x_1^2+x_2^2+x_3^2+x_4^2+2x_1x_2-2x_1x_4-2x_2x_3+2x_3x_4$;
l) $2x_1x_2+2x_1x_3-2x_1x_4-2x_2x_3+2x_2x_4+2x_3x_4$;
m) $x_1^2+x_2^2+x_3^2+x_4^2-2x_1x_2+6x_1x_3-4x_1x_4-4x_2x_3+$
$+6x_2x_4-2x_3x_4$;
n) $8x_1x_3+2x_1x_4+2x_2x_3+8x_2x_4$.

[8] **ЛР 2**

Лабораторная работа

Описание: Тема: Векторы и аналитическая геометрия в прикладных задачах (проверка принадлежности точки тетраэдру)

Цель работы: Освоение различных методов векторной алгебры и аналитической геометрии для проверки принадлежности точки тетраэдру. Сравнение эффективности и применимости методов, формулировка задачи в терминах прикладных областей.

Организация работы:

* Работа выполняется в группах по 2–4 человека.
* Срок выполнения: 2 недели.
* Форма защиты: доклад с презентацией, демонстрация вычислений, визуализация и обсуждение результатов.

Лабораторная работа состоит в выполнении варианта заданий, оформлении отчёта, ответа на вопросы преподавателя по теме работы. По решению преподавателя прием может быть проведен в форме докалодов с оценкой вопросов аудитории и ответов на них.

На усмотрение преподавателя работа может выполняться как индивидуально, так и в группах, может быть заменена на проектную работу, либо на расчётно-графическая работу.

Содержание работы:

1) Постановка задачи: Определить, принадлежит ли заданная точка P(x, y, z) тетраэдру ABCD. Исследовать случаи: внутри; на грани; на ребре; совпадение с вершиной; снаружи.
2) Вершины пирамиды: Задайте координаты вершин пирамиды A, B, C, D. Проверьте корректность: вершины не лежат в одной плоскости, объём не равен нулю.

Вершина A: (, ,) Вершина B: (, ,) Вершина C: (, ,) Вершина D: (, ,)

1) Методы решения:

Метод 1: Метод объёмов (через смешанное произведение)

* Вычисление объёма пирамиды ABCD и объёмов пирамид с вершиной в P: PBCD, APCD, ABPD, ABCP.
* Сравнение суммы объёмов пирамид с объёмом ABCD.
* Решение вручную и с помощью кода.
* Выводы.

Метод 2: Метод знаков смешанных произведений

* Для каждой грани сравнение знаков смешанных произведений для точки P и противоположной вершины.
* Решение вручную и с помощью кода.
* Выводы.

Метод 3: Метод уравнений плоскостей

* Составление уравнений плоскостей через три вершины каждой грани.
* Подстановка координат точки P и сравнение знаков.

* Решение вручную и с помощью кода.
* Выводы.

Метод 4: Альтернативный подход

* Выбор одного из методов: барицентрические координаты, метод нормалей, триангуляция граней, метод луча, метод расстояний.
* Математическое обоснование, решение вручную, реализация в коде.
* Выводы.

1) Тестовые точки: Подберите точки для каждого случая расположения и укажите координаты, расположение и примечания. Пример: Точка P1: (, ,), расположение: внутри, примечание: – Точка P2: (, ,), расположение: на грани, примечание: – …
2) Сравнение методов:

* Метод: плюсы, минусы
* Вывод: кратко охарактеризуйте, какой метод наиболее удобный/понятный/универсальный.

1) Формулировка прикладной задачи:

* Приведите пример из выбранной прикладной области (компьютерная графика, робототехника, физика, геоинформатика или другая).
* Опишите задачу своими словами (1–2 абзаца).

1) Визуализация результатов:

* Визуализируйте пирамиду и тестовые точки с помощью одного из доступных инструментов (GeoGebra, Python, Matlab, PowerPoint и др.).
* Отметьте различными цветами или символами положения точек: внутри, на грани, на ребре, вершина, снаружи.
* Прикрепите рисунки к отчёту с подписями ключевых элементов.

Шкала оценивания:

10 баллов – все задания выполнены правильно, выбран оптимальный метод решения, работа оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе. 8–9 баллов – все задания выполнены, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные ошибки, оформление аккуратное. Студент может дать комментарии по работе. 6–7 баллов – выполнено ≥60 % заданий, допущены ошибки, непоследовательность, оформление неудовлетворительное. Студент не всегда может дать комментарии. 0–5 баллов – выполнено <60 % заданий, существенные ошибки, оформление неудовлетворительное. Студент делает ошибки

в комментариях.

Экзамен

Экзамен проводится в устной или письменной форме. В билет включается два-три вопроса из перечня вопросов для данного семестра и 1 задачи. Обучающийся готовит ответ в течение ограниченного времени и после подготовки ответа беседует с экзаменатором или сдает работу на проверку. Ответ должен содержать определения понятий, входящих в вопрос, утверждения теорем, интерпретацию понятий (геометрический или физический смысл), изложение методов, указание границ их применимости. Помимо этого, обучающемуся предлагается кратко ответить на дополнительные вопросы по темам семестра (дать определение понятия, сформулировать теорему, провести классификацию, проиллюстрировать понятие). Вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену и формулируются преподавателем во время устной беседы или включаются в билет при проведении коллоквиума.

Шкала оценивания

Ответ на вопрос №1	0	12
Ответ на вопрос №2	0	12
Доп. вопросы	0	6
Итого	0	30

Ответ на теоретический вопрос:

* 12 баллов - дан полный и развернутый ответ на вопрос, в том числе сформулированы все определения, касающиеся данного вопроса, приведены утверждения и полные их доказательства, рассмотрены примеры, даны ответы на дополнительные вопросы
* 7-11 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, предоставлены полные доказательства, приведены примеры применения, дан исчерпывающий ответ на дополнительный вопрос.
* 5-6 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, при доказательстве допущены некоторые ошибки и неточности, нетвёрдый ответ на дополнительный вопрос.
* 1-4 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, но утверждения приведены без доказательств, имеются существенные затруднения при ответе на дополнительный вопрос.
* 0 баллов — определения понятий и формулировки теорем даны со значительными ошибками или обучающийся не может дать ответ на дополнительный вопрос.

Темы к экзамену:

1. Векторная алгебра

1.1. Основные понятия: вектор, координаты, радиус-вектор. 1.2. Операции над векторами: сумма, умножение на число. 1.3. Линейная (не)зависимость векторов. 1.4. Базис и координаты в базисе (на плоскости и в пространстве). 1.5. Проекция вектора на ось; деление отрезка в заданном отношении. 1.6. Скалярное произведение: свойства,

применение. 1.7. Векторное произведение: свойства, геометрический смысл. 1.8. Смешанное произведение и двойное векторное произведение; физические приложения.

2. Аналитическая геометрия. Прямая и плоскость

2.1. Координатные системы: декартова и полярная. 2.2. Уравнения прямой на плоскости: различные формы, расстояния, углы. 2.3. Уравнения плоскости и прямой в пространстве; взаимное расположение прямых и плоскостей. 2.4. Переход между координатными системами; параметрические и векторные уравнения.

3. Кривые второго порядка

3.1. Эллипс: основные свойства, фокусы, директрисы. 3.2. Гипербола: свойства, фокусы, директрисы. 3.3. Парабола: определяющие свойства. 3.4. Классификация кривых второго порядка по параметрам (в том числе эксцентриситет). 3.5. Полярные уравнения для кривых второго порядка. 3.6. Приведение общего уравнения кривой второго порядка к каноническому виду.

4. Поверхности второго порядка

4.1. Эллипсоид: уравнения и свойства. 4.2. Гиперболоиды: уравнения и свойства.4.3. Конус второго порядка. 4.4. Параболоиды. 4.5. Цилиндры второго порядка. 4.6. Прямолинейные образующие однополостного гиперболоида.

5. Матрицы и системы линейных уравнений

5.1. Матрицы: определение, операции, транспонирование. 5.2. Определители: определение, свойства, вычисление (2×2, 3×3, развитие по строке/столбцу). 5.3. Обратная матрица: критерии существования и способы вычисления. 5.4. Ранг матрицы и его вычисление. 5.5. Системы линейных уравнений: однородные и неоднородные системы. 5.6. Метод Гаусса (прямой и обратный ход). 5.7. Правило Крамера и его область применения. 5.8. Критерии совместности (Кронекер–Капелли).

6. Дополнительные темы по матрицам

6.1. Характеристический (характерный) многочлен матрицы.6.2. Собственные значения и собственные векторы (основные понятия).6.3. Ортогональные матрицы: определение и свойства. 6.4. Подобие матриц: определение, смысл диагонализации в простых случаях.

7. Квадратичные формы

7.1. Квадратичная форма: определение, матрица формы. 7.2. Приведение квадратичной формы к каноническому виду линейной подстановкой. 7.3. Ортогональное приведение (диагонализация) квадратичной формы. 7.4. Классификация квадратичных форм (знакопостоянство, ранг формы).

8. Линейные и метрические пространства

8.1. Линейное пространство: определение, примеры. 8.2. Базис и размерность; подпространства. 8.3. Нормированные

и евклидовы пространства: скалярное произведение, норма, расстояние.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[54987] Математический анализ (продвинутый уровень)

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
6.0	216.0	1	Экзамен	140.8	64.0	0.0	64.0	0.0	75.2
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	64.0	0.0	64.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Блинова Ирина Владимировна, Холодова Светлана Евгеньевна, Возианова Анна Викторовна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
знакомы с источниками информации, их возможностями, надёжностью и ограничениями, знаком с современными способами и каналами коммуникации, их возможностями и ограничениями, знает математические методы, применяемые для оценки эффективности процессов и их результатов, знает принципы построения логических рассуждений и способы их формулирования, знает о способах представления результатов учебной и научной деятельности, имеет представление о математических программных продуктах, знает о математических методах для решения задач профессиональной деятельности	умеет логически мыслить и выстраивать причинно-следственные связи, формулировать и представлять их, умеет представлять результаты в виде устных докладов, письменных работ и отчётов, умеет анализировать сложные задачи и разбивать их на более простые компоненты, умеет работать с литературой, печатными и электронными изданиями, умеет пользоваться компьютерными программами для решения математических задач, умеет использовать для анализа и решения задач основные понятия и теоремы, умеет выбирать программное обеспечение для проведения математических расчётов, умеет определять и оценивать погрешности в вычислениях	имеет навыки решения задач с ограничениями и дополнительными условиями, имеет навыки анализа данных и принятия решений на основе математических методов, имеет навыки решения многокомпонентных задач и оценки полученных результатов, имеет навыки поиска информации и сравнения по нескольким источникам, имеет навыки защиты научных тезисов в предметной дискуссии и при выступлениях с докладом, имеет навыки работы с программными продуктами для моделирования и анализа, имеет навыки использования онлайн-ресурсов для поиска дополнительных материалов, имеет навыки логически верных рассуждений и корректных вычислений, создания контрпримеров для проверки утверждений и гипотез

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Введение в математический анализ	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	9.4	27.0
2	Предел, непрерывность	61.6	28.0	0.0	28.0	0.0	32.9	94.5
3	Производная и исследование функции	61.6	28.0	0.0	28.0	0.0	32.9	94.5
ИТОГО:		**140.8**	**64.0**	**0.0**	**64.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Введение в математический анализ	Логическая символика
		Множества и основные операции с множествами
		Функции и отображения
		Аксиоматика вещественных чисел
		Ограниченность числовых множеств
		Принцип Архимеда
		Теорема Кантора о вложенных отрезках
		Лемма Бореля-Лебега
2	Предел, непрерывность	Предел последовательности
		Предельный переход в неравенствах
		Теорема Вейерштрасса
		Частичные пределы
		Критерий Коши
		Предел функции
		Теорема о сжатой переменной
		Бесконечно малые и бесконечно большие функции
		Непрерывность функции
		Локальные и глобальные свойства непрерывных функций
		Асимптотическое сравнение функций
		Равномерная непрерывность. Теорема Кантора
3	Производная и исследование функции	Производная и дифференциал
		Геометрический смысл производной
		Производная функции, заданная параметрически
		Французские теоремы
		Производная и дифференциал высших порядков

		Формула и ряд Тейлора
		Исследование функции

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Демидович Б. П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу — Издательство "Лань", 2024 — 624 с. — ISBN 978-5-507-47767-8 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/426251
2. Зорич В. А. Математический анализ задач естествознания — Московский центр непрерывного математического образования, 2021 — 155 с. — ISBN 978-5-4439-3225-5 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/267617
3. Кудрявцев Л.Д., Кутасов А.Д., Чехлов В.И., Шабунин М.И. Сборник задач по математическому анализу. Том 1. Предел. Непрерывность. Дифференцируемость — Издательство "Физматлит", 2010 — 496 с. — ISBN 978-5-9221-0306-0 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/2226
4. Лапин И.А., Ратафьева Л.С., Фролов В.М. Математический анализ I — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2008 — 128 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/43421
5. Попов А. И., Попов И. Ю. Математический анализ. Часть 1. Дифференциальное исчисление — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2023 — 173 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/460085
6. Родина Т.В., Трифанова Е.С., Бойцев А.А. Типовой расчет по математическому анализу для направления "Прикладная математика и информатика". 1 модуль — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2015 — 42 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/71140
7. Родина Т.В., Трифанова Е.С., Бойцев А.А. Типовой расчет по математическому анализу для направления "Прикладная математика и информатика". 2 модуль — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2016 — 53 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/91409

8. Родина Т.В., Трифанова Е.С. Задачи и упражнения по математическому анализу I (для спец. «Прикладная математика и информатика») — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2011 — 208 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/70847
9. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т.1 — Издательство "Лань", 2020 — 608 с. — ISBN 978-5-8114-5841-7 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/147144

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Введение в математический анализ	Домашнее задание 1	Домашнее задание
2	Предел, непрерывность	Работа на занятии 1	Практическая работа
		Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 1	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 2	Домашнее задание
3	Производная и исследование функции	Работа на занятии 2	Практическая работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 3	Домашнее задание
		Домашнее задание 4	Домашнее задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Работа на занятии 1	Практическая работа	**нет**	0	5	Предел, непрерывность
2	Работа на занятии 2	Практическая работа	**нет**	0	5	Производная и исследование функции
3	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	0	10	Предел, непрерывность
4	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	0	10	Производная и исследование функции
5	Расчётно-графическая работа 1	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Предел, непрерывность
6	Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Производная и исследование функции
7	Домашнее задание 1	Домашнее задание	**нет**	0	5	Введение в математический анализ
8	Домашнее задание 2	Домашнее задание	**нет**	0	5	Предел, непрерывность
9	Домашнее задание 3	Домашнее задание	**нет**	0	5	Производная и исследование функции
10	Домашнее задание 4	Домашнее задание	**нет**	0	5	Производная и исследование функции
11	Экзамен	Экзамен	-	0	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Работа на занятии 1**

Практическая работа

Описание: Работа студента на практических занятиях. Учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы с места, решение задач у доски.

Основная цель оценочного средства: мотивировать студентов выучить и понять основные определения и необходимые формулировки утверждений и теорем для применения их к решению практических задач.

Шкала оценивания

* 5 баллов — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 50% занятий.

* 4 балла — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 10% занятий.

* 2-3 балла — студент посетил >30-80% занятий и не отвечал у доски.

* 0-1 балл — студент посетил <30% занятий и не отвечал у доски.

Пример работы:

$$\lim_{n\to\infty}\frac{3}{\sqrt{n^2+3n-2}-\sqrt{n^2+5n}}$$

$$\lim_{n\to\infty}\left(\frac{3n^2-5}{7n^2+11}\right)^{7n-14}$$

$$\lim_{n\to\infty}\left(\frac{4n^2+7}{4n^2-9}\right)^{7n^2+5}$$

[2] **Работа на занятии 2**

Практическая работа

Описание: Работа студента на практических занятиях. Учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы с места, решение задач у доски.

Основная цель оценочного средства: мотивировать студентов выучить и понять основные определения и необходимые формулировки утверждений и теорем для применения их к решению практических задач.

Шкала оценивания

* 5 баллов — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 50% занятий.

* 4 балла — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 10% занятий.

* 2-3 балла — студент посетил >30-80% занятий и не отвечал у доски.

* 0-1 балл — студент посетил <30% занятий и не отвечал у доски.

Пример работы:

1. Найти производную $y = 7^{\ln \operatorname{arctg}\frac{3}{x^3}}$

2. Найти производную $y = (\cos 5x)^{\operatorname{tg}\frac{1}{x}}$

3. Найти вторую производную

$x = t(1 - \sin t), \quad y = t\cos t$

4. Вычислить с помощью правила Лопиталя

$\lim\limits_{x\to 0}\left(\dfrac{\arcsin x}{x}\right)^{\frac{5}{x^2}}$

5. Написать уравнение касательной и нормали в точке $M(1;1)$ к кривой $\sqrt{x}y^2 + \ln(xy^3) = 1$

[3] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение контрольной работы отводится два академических часа. Баллы за работу выставляются

пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основная цель оценочного средства – проверка формирования важных умений и

навыков решения задач математического анализа с доведением до верного результата.

Пример варианта контрольной работы: https://disk.yandex.ru/d/ZFxDKJgdkJvBZA

[4] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение контрольной работы отводится два академических часа. Баллы за работу выставляются
пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.
* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.
* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.
* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основная цель оценочного средства – проверка формирования важных умений и навыков решения задач математического анализа с доведением до верного результата.

Пример варианта контрольной работы: https://disk.yandex.ru/d/ZFxDKJgdkJvBZA

[5] **Расчётно-графическая работа 1**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа выполняется студентами письменно самостоятельно в часы СРС.

Сдается частями или единовременно в конце раздела (по согласованию с преподавателем).

Содержит 5–10 индивидуальных задач.

В оформлении решения студенты могут пользоваться программами построения графиков.

После проверки по требованию преподавателя студент может быть приглашен на устную защиту работы.

По желанию лектора Расчётно-графическая работа может быть заменена на проектную работу (в группах по 3-4 человека) либо на лабораторную работу.

Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач.

Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основные цели и задачи оценочного средства:

– формирование у обучающихся фундаментальных знаний математического анализа, способствующих успешному решению прикладных научных задач;
– подготовка обучающихся к успешному освоению ряда смежных и специальных дисциплин; – приобретение обучающимися навыков построения математических

моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности;

- получение основополагающих теоретических представлений о содержании и методах математического анализа, его месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, о практической значимости теоретических разработок в различных разделах математических дисциплин, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса, о ведущей роли математического анализа, как фундаментального раздела математики и как научного языка при решении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;
– формирование важных навыков решения задач математического анализа с доведением до практически приемлемого результата, и развитие на этой базе логического, аналитического и алгоритмического мышления;
– овладение фундаментальными навыками математического исследования и умениями выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных исследовательских задач, связанных с профессиональной деятельностью; – формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в научной и практической деятельности новых естественнонаучных знаний.

Пример РГР можно посмотреть здесь: https://disk.yandex.ru/d/ZFxDKJgdkJvBZA

[6] **Расчётно-графическая работа 2**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа выполняется студентами письменно самостоятельно в часы СРС.

Сдается частями или единовременно в конце раздела (по согласованию с преподавателем).

Содержит 5–10 индивидуальных задач.

В оформлении решения студенты могут пользоваться программами построения графиков.

После проверки по требованию преподавателя студент может быть приглашен на устную защиту работы.

По желанию лектора Расчётно-графическая работа может быть заменена на

проектную работу (в группах по 3-4 человека) либо на лабораторную работу.

Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач.

Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основные цели и задачи оценочного средства:

– формирование у обучающихся фундаментальных знаний математического анализа, способствующих успешному решению прикладных научных задач;
– подготовка обучающихся к успешному освоению ряда смежных и специальных дисциплин; – приобретение обучающимися навыков построения математических моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности;

- получение основополагающих теоретических представлений о содержании и методах математического анализа, его месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, о практической значимости теоретических разработок в различных разделах математических дисциплин, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса, о ведущей роли математического анализа, как фундаментального раздела математики и как научного языка при решении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;
– формирование важных навыков решения задач математического анализа с доведением до практически приемлемого результата, и развитие на этой базе

логического, аналитического и алгоритмического мышления;

– овладение фундаментальными навыками математического исследования и умениями выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных исследовательских задач, связанных с профессиональной деятельностью; – формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в научной и практической деятельности новых естественнонаучных знаний.

Пример РГР можно посмотреть здесь: https://disk.yandex.ru/d/ZFxDKJgdkJvBZA

[7] **Домашнее задание 1**

Домашнее задание

Описание:

Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

1. Вычислить

$$arcctg\left(tg8\right)$$

б)

2. Построить графики функций

1) $y = \arccos\left(\cos x\right) - x$ 2) $y = \left|\frac{1-x^2}{1+x^2}\right|$

[8] **Домашнее задание 2**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

Пример домашней работы:

1. $\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{3n\sqrt[5]{n^3-2n^5}+n}{\sqrt[5]{n^3-5n^2-7}-5n\sqrt{4n^2-3}}$
2. $\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{3^{2n+4}+3n^3+3}{n^6-2^{3n}}$
3. $\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{3^{4n+4}+3(n+1)!}{n\cdot n!-32^{3n}}$
4. $\lim\limits_{n\to\infty} n^{1/3}\left(\sqrt[3]{8n^2+3n-2}+\sqrt[3]{6-n-8n^2}\right)$

[9] **Домашнее задание 3**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

Пример домашней работы:

1. Найти производную $y = -e^{\cos^2 3x / 5 - 3\sin 3x}$

2. Найти производную $y = \left(\ln\left(3 - x\right)\right)^{\operatorname{arctg} x}$

3. Найти вторую производную

$$x = t\ln t, \quad y = \frac{\ln t}{t}$$

[10] **Домашнее задание 4**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

Пример домашней работы:

4. Найти наибольшее и наименьшее значения функций на заданном отрезке:
$$y = 2\sqrt{x-1} - x + 2, \quad [1,\ 5].$$

5. Вычислить предел с помощью формулы Маклорена (использовать стандартные разложения): $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{e^x - \sqrt{1+2x}}{\ln\cos x}$.

Экзамен

Экзамен проводится в виде устной индивидуальной беседы преподавателя и студента или в письменной форме.

Список вопросов экзамена известен заранее.

В билет включается по одному вопросу из первой и второй части перечня экзаменационных вопросов для данного семестра.

При подготовке к ответу студенту не разрешается пользоваться конспектом и другими материалами, разрешается делать записи на листе.

В процессе ответа преподаватель задает уточняющие и дополнительные вопросы.

Критерии оценивания:

Для получения 10 баллов студент должен знать формулировки определений понятий и основных утверждений билета (обеих частей), предъявить попытки (наброски, идеи) доказательств, отвечать верно на основополагающие дополнительные вопросы.

Для получения более 22 баллов необходимо кроме выполнения выше указанных требований представить доказательства утверждений и теоретическое обоснование методов, привести примеры применения понятий и теорем к решению задач.

Шкала баллов:

* 30-20 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, предоставлены полные доказательства, приведены примеры применения, дан исчерпывающий ответ на дополнительный вопрос.

* 10-20 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, при доказательстве допущены некоторые ошибки и неточности, нетвёрдый ответ на дополнительный вопрос.

* 0-10 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, но утверждения приведены без доказательств, имеются существенные затруднения при ответе на дополнительный вопрос.

* 0 баллов — определения понятий и формулировки теорем даны со значительными ошибками или обучающийся не может дать ответ на дополнительный вопрос.

Примеры вопросов к экзамену Математический анализ 1:

1. Логическая символика. Множества и операции над ними. Законы де Моргана
2. Понятие функции и отображения. Обратная функция, сложная функция. Операции над образами и прообразами.
3. Система аксиом множества вещественных чисел. Основные следствия из аксиом. Расширение множества вещественных чисел
4. Индуктивные множества, множество натуральных чисел, принцип математической индукции. Бином Ньютона.
5. Целые, рациональные и иррациональные числа. Существование иррациональных чисел.
6. Понятие окрестности. Модуль вещественного числа и его свойства. Ограниченность числовых множеств. Принцип точной верхней грани.
7. Принцип Архимеда и следствия из него. Теорема Кантора.
8. Лемма Бореля-Лебега. Лемма о предельной точке.
9. Понятие замкнутого множества. Существование максимума и минимума. Мощность множества. Счетные множества.
10. Мощность множества. Несчетные множества. Теорема Кантора. Континуальность множества вещественных чисел.
11. Понятие предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей.
12. Арифметические свойства пределов.
13. Предельный переход в неравенствах. Теорема о сжатой переменной.
14. Теорема Вейерштрасса и 2 замечательный предел.
15. Число e как предел последовательности. Иррациональность числа e.
16. Асимптотическое сравнение скорости роста функций: факториал, показательная, степенная, логарифмическая.
17. Частичные пределы. Теорема Больцано-Вейерштрасса. Верхний и нижний пределы. Критерий существования предела последовательности.
18. Критерий Коши.

19. Теорема Штольца.

20. Понятие предела функции по Коши и Гейне. Их эквивалентность.

21. Свойства функций, имеющих предел. Арифметические свойства пределов, теорема о сжатой переменной, предельный переход в неравенствах.

22. Односторонние пределы, критерий существования предела в терминах односторонних пределов.

23. Критерий Коши. Бесконечно малые и бесконечно большие, связь и свойства. Критерий существования предела в терминах бесконечно малых.

24. Непрерывность функции. Классификация точек разрыва.

25. Локальные свойства непрерывных функций. Глобальные свойства непрерывных функций (теоремы Вейерштрасса и Больцано-Коши).

26. Характеристическое свойство промежутка. Теорема о сохранении промежутка при непрерывном отображении. Теорема об обратной функции. Разрывы монотонной функции и их количество.

27. Первый замечательный предел. Построение и непрерывность элементарных функций: постоянная, степенная с рациональным показателем.

28. Построение и непрерывность элементарных функций: показательная.

29. Построение и непрерывность элементарных функций: логарифмическая, степенная с вещественным показателем, тригонометрические и обратные тригонометрические.

30. Второй замечательный предел. Следствия из замечательных пределов.

31. Асимптотическое сравнение функций, эквивалентности. Необходимое и достаточное условие замены на эквивалент.

32. Производная и дифференциал, их связь, геометрический смысл. Непрерывность дифференцируемой функции.

33. Формулы производной суммы, произведения и частного.

34. Производная сложной функции.

35. Производная обратной функции и функции, заданной параметрически.

36. Таблица производных элементарных функций.

37. Теоремы Ферма, Ролля и Лагранжа. Следствия из теоремы Лагранжа.

38. Теорема Дарбу, разрывы производной, предел производной и его связь с производной.

39. Теорема Коши, правило Лопиталя для случая [0/0]

40. Правило Лопиталя для случая [?/oo]

41. Производная и дифференциалы высших порядков. Инвариантность формы первого дифференциала, неинвариантность формы второго дифференциала. Формула Лейбница.

42. Формула Тейлора. Теорема об остаточном члене формулы Тейлора. Остаточные члены в формах Лагранжа и

Коши.

43. Формула Тейлора с остаточным членом в форме Пеано. Разложения основных простейших функций.

44. Представление экспоненты, синуса и косинуса как предела функциональной последовательности.

45. Исследование функции с помощью производных: необходимое и два достаточных условия экстремума.

46. Исследование функции с помощью производной: выпуклость вверх и вниз, выпуклость и знаки производной.

47. Исследование функции с помощью производной: выпуклость и положение касательной. Асимптоты и их нахождение. Выпуклость и стремление к асимптоте.

48. Теорема о производной функции, заданной параметрически. Первая и вторая производные.

49. Неравенства Юнга, Гельдера, Минковского. Следствия.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[54456] Дискретная математика

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Брыксина Екатерина Сергеевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Формулировки теорем, утверждений, формулы, свободно оперирует понятиями.	Использовать математические методы и алгоритмы для решения задач., Составить математическую модель для решаемой задачи., Выбрать оптимальный метод для решения задачи.	Исследования задачи и выполнения необходимых операций для ее решения., Доказательства теорем и утверждений с помощью математического аппарата.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Теория множеств	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	9.6	36.0
3	Теория графов	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	9.6	36.0
4	Алгебра логических функций	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	9.6	36.0
ИТОГО:		**79.2**	**36.0**	**0.0**	**36.0**	**0.0**	**28.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Теория множеств	Множества
		Векторы и прямые произведения множеств. Проекция вектора на ось
		Комбинаторика
		Соответствия. Отношения
3	Теория графов	Способы задания графов. Локальные степени вершин
		Маршруты. Расстояние между вершинами графа. Диаметр и

		центр графа
4	Алгебра логических функций	Двойственность
		Алгебра Жегалкина
		Замкнутые классы и функционально полные системы
		Импликанты. Метод Блейка-Порецкого
		Эквивалентные преобразования булевых формул

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Асанов М. О., Баранский В. А., Расин В. В. Дискретная математика: графы, матроиды, алгоритмы — Издательство "Лань", 2024 — 364 с. — ISBN 978-5-507-47699-2 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/407519
2. Шевелев Ю. П. Дискретная математика — Издательство "Лань", 2022 — 592 с. — ISBN 978-5-8114-4284-3 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/206510
3. Шевелев Ю. П., Писаренко Л. А., Шевелев М. Ю. Сборник задач по дискретной математике (для практических занятий в группах) — Издательство "Лань", 2022 — 528 с. — ISBN 978-5-8114-1359-1 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/211148

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Теория множеств	ДЗ "Теория множеств"	Домашнее задание
		КР "Теория множеств"	Контрольная работа
		Работа на занятии	Дискуссия
3	Теория графов	Контрольная работа "Теория графов"	Контрольная работа
		Домашнее задание "Теория Графов"	Домашнее задание
		Работа на занятии "Теория графов"	Дискуссия
		Расчетно-графическая работа	Расчетно-графические работы
4	Алгебра логических функций	Домашнее задание "Алгебра логических функций"	Домашнее задание
		Работа на занятии "Алгебра логических функций"	Тест
		Контрольная работа "Алгебра логических функций"	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	ДЗ "Теория множеств"	Домашнее задание	**да**	0	5	Теория множеств
2	КР "Теория множеств"	Контрольная работа	**да**	0	10	Теория множеств
5	Работа на занятии	Дискуссия	**нет**	0	5	Теория множеств
6	Контрольная работа "Теория графов"	Контрольная работа	**нет**	0	10	Теория графов
7	Домашнее задание "Теория Графов"	Домашнее задание	**нет**	0	5	Теория графов
8	Работа на занятии "Теория графов"	Дискуссия	**нет**	0	5	Теория графов
8	Расчетно-графическая работа	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Теория графов
8	Домашнее задание "Алгебра логических функций"	Домашнее задание	**нет**	0	5	Алгебра логических функций
9	Работа на занятии "Алгебра логических функций"	Тест	**нет**	0	5	Алгебра логических функций
10	Контрольная работа "Алгебра логических функций"	Контрольная работа	**нет**	0	10	Алгебра логических функций
11	Экзамен	Экзамен	**-**	0	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **ДЗ "Теория множеств"**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание** дается в конце каждого раздела и его цель заключается не только в проверке усвоения обучающимися методами и техниками решения практических задач, а и в умении пользоваться источниками информации, потому что часть заданий может выходить за рамки конкретных задач, рассматриваемых на практике, но не за рамки программы курса, и требовать дополнительного обращения к теории и практике. Также домашнее задание может подразумевать общение с коллегами для

взаимодействия в решении задач, что формирует умение работать в команде

Домашнее задание состоит из нескольких заданий. Каждое задание рассценивается отдельно. За одно задание можно получить от 0 до 3 первичных баллов, где 0 ставится за неверное решение или его отсутствие; 1 - за составление математической модели и выбор верного алгоритма хода решения; 2 - за в целом верное решение с незначительными ошибками (описки или невнимательность) при явном понимании студентом сути задания; 3 - за полностью верное и обоснованное решение. При наборе от 55% до 77% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 3 балла, от 78% до 88% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 4 балла, от 89% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 5 баллов. При возникновении дробного значения набранных процентов, число округляется в большую сторону до целого числа.

Пример домашнего задания:

1. Дано универсальное множество U = {a, b, c, d, e, f, g, h} и три его подмножества A = {a, b, c}, B = {e, f, g, h}, C = {a, c, e, g}. Найти результат действия D=(A-C)∩B

2. На диаграмме Эйлера показать результат действия операций над множествами D=(A-C)∩B

3. Даны множества A, B и C. Найти прямые произведения AxBxC, A^2xC, BxCxB.

4. Сколько четырехзначных чисел можно составить из цифр множества {0,1, 2,3, 4}?

б) В скольких из них только одна «2»?

[2] **КР "Теория множеств"**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа** Контрольная работа проводится в конце каждого раздела и ее цель заключается в проверке усвоения обучающимися методами и техниками решения практических задач. Контрольная работа проводится на практическом занятии и в процессе написания не допускается использование каких-либо источников информации. Работа выполняется письменно, в ответе требуется записать условие задачи, подробное и обоснованное решение и сдается преподавателю на проверку, которая составляет 1-2 недели после написания.

Контрольная работа состоит из нескольких заданий. Каждое задание расценивается

отдельно. За одно задание можно получить от 0 до 3 первичных баллов, где 0 ставится за неверное решение или его отсутствие; 1 - за составление математической модели и выбор верного алгоритма хода решения; 2 - за в целом верное решение с незначительными ошибками (описки или невнимательность) при явном понимании студентом сути задания; 3 - за полностью верное и обоснованное решение. При наборе от 55% до 77% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 8 баллов, от 78% до 88% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 9 баллов, от 89% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 10 баллов. При возникновении дробного значения набранных процентов, число округляется в большую сторону до целого числа.

Пример контрольной работы:

Задание 1 (Операции над множествами, 3 балла)

Даны универсальное множество и его подмножества:

U={1,2,3,4,5,6,7,8,9}U={1,2,3,4,5,6,7,8,9}A={1,3,5,7},B={2,4,6,8},C={3,6,9}

A={1,3,5,7},B={2,4,6,8},C={3,6,9}

Найти результат операции:

D=(не A∩B)∪(C∖B)D=(A∩B)∪(C∖B)

Ответ записать в виде списка.

Задание 2 (Диаграмма Эйлера-Венна, 3 балла)

Для множеств AA, BB, CC из задания 1 изобразить на диаграмме Эйлера-Венна результат операции:

E=(A∩не C)∪BE=(A∩C)∪B

Подписать множества и выделить результирующую область.

Задание 3 (Соответствия и функции, 3 балла)

Соответствие GG задано как подмножество прямого произведения множеств XX и YY:

X={a,b,c},Y={1,2,3}X={a,b,c},Y={1,2,3}G={(a,1),(b,2),(c,3),(a,3)}G={(a,1),(b,2),(c,3),(a,3)}

Определить свойства соответствия GG (рефлексивность, симметричность, транзитивность — если применимо). Является ли оно функцией? Если да, то является ли отображением XX в YY или XX на YY? Взаимно ли оно однозначно? Обосновать.

Задание 4 (Прямые произведения, 3 балла)

Даны множества:

M={x,y},N={5,6},P={0,1}M={x,y},N={5,6},P={0,1}

Найти:

1) M×N×P
2) M^2×N
3) N×P×M

Результаты записать в виде множества упорядоченных кортежей.

Задание 5 (Комбинаторика, 3 балла)

1) Сколько существует пятизначных чисел, составленных из цифр множества {0,1,2,3,4}{0,1,2,3,4}, если цифры могут повторяться?
2) Сколько из них содержат ровно две цифры «3»?

[5] **Работа на занятии**

Дискуссия

Описание: Работа студента на практических занятиях. Здесь учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы преподавателя, командная работа и показательное решение задач.

Оценивание происходит по системе: 3, если задача решена верно с недочетами, 4, если задача решена верно с небольшими недочетами, 5 - если задача решена верно без недочетов.

Пример задачи для решения:

Дано универсальное множество U={1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}; множества A={1, 4, 5, 8}; B={1, 2, 3, 4, 5}; C={1, 2, 7, 8}. Найти: (C-A)∪B . Записать ответ в виде списка.

[6] **Контрольная работа "Теория графов"**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа** проводится в конце каждого раздела и ее цель заключается в проверке усвоения обучающимися методами и техниками решения практических задач. Контрольная работа проводится на практическом занятии и в процессе написания не допускается использование каких-либо источников информации. Работа выполняется письменно, в ответе требуется записать условие задачи, подробное и обоснованное решение и сдается преподавателю на проверку, которая

составляет 1-2 недели после написания

Контрольная работа состоит из нескольких заданий. Каждое задание расценивается отдельно. За одно задание можно получить от 0 до 3 первичных баллов, где 0 ставится за неверное решение или его отсутствие; 1 - за составление математической модели и выбор верного алгоритма хода решения; 2 - за в целом верное решение с незначительными ошибками (описки или невнимательность) при явном понимании студентом сути задания; 3 - за полностью верное и обоснованное решение. При наборе от 55% до 77% баллов от общего количества выставляется 8 баллов, от 78% до 88% баллов от общего количества выставляется 9 баллов, от 89% баллов от общего количества 10 баллов. При возникновении дробного значения набранных процентов, число округляется в большую сторону до целого числа.

Пример контрольной работы:

Задание 1 (Матрицы графа, 3 балла)

Дан неориентированный граф G с множеством вершин V = {1, 2, 3, 4, 5} и множеством ребер E = {(1,2), (1,3), (2,3), (2,4), (3,4), (4,5)}.

1) Постройте матрицу смежности графа G.
2) Постройте матрицу инцидентности графа G.
3) Определите степени вершин и запишите вектор степеней. Является ли граф однородным? Почему?

Задание 2 (Маршруты и циклы, 3 балла)

Для графа из задания 1:

1) Придумайте и запишите маршрут общего вида (не цепь, не цикл) длиной не менее 4 вершин.
2) Запишите цепь (не простую) длиной не менее 4 вершин.
3) Запишите простую цепь между вершинами 1 и 5.
4) Запишите циклический маршрут общего вида (не цикл) длиной не менее 4 вершин.
5) Запишите цикл (не простой) длиной не менее 4 вершин.
6) Запишите простой цикл длиной не менее 3 вершин.

(В каждом пункте укажите последовательность вершин.)

Задание 3 (Расстояния в графе, 3 балла)

Для графа из задания 1:

1) Постройте матрицу расстояний.
2) Найдите эксцентриситет каждой вершины.
3) Определите диаметр, радиус и центр графа.

4) Укажите все диаметральные цепи (хотя бы одну) и радиальные цепи (хотя бы одну).

Задание 4 (Эйлеровы и гамильтоновы графы, 3 балла)

1) Определите, является ли граф из задания 1 эйлеровым. Обоснуйте ответ.
2) Определите, является ли граф из задания 1 гамильтоновым. Обоснуйте ответ.
3) Дан граф H, заданный матрицей смежности:

	1	2	3	4
1	0	1	1	0
2	1	0	1	1
3	1	1	0	1
4	0	1	1	0

Является ли граф H эйлеровым? Является ли гамильтоновым? Ответ обоснуйте.

Задание 5 (Ориентированные графы и подграфы, 3 балла)

Дан ориентированный граф D с множеством вершин V = {a, b, c, d} и дугами:E = {(a,b), (b,c), (c,a), (c,d), (d,b)}.

1) Постройте матрицу смежности орграфа D.
2) Для каждой вершины найдите полустепени исхода и захода. Запишите векторы степеней.
3) Выберите подграф H1 графа D, являющийся покрывающим суграфом (удалите одно ребро).
4) Выберите подграф H2, порожденный множеством вершин {a, b, c}.
5) Найдите сумму подграфов H1 и H2 (объединение ребер и вершин). Укажите, что получится.

[7] **Домашнее задание "Теория Графов"**

Домашнее задание

Описание:

Домашнее задание дается в конце каждого раздела и его цель заключается не только в проверке усвоения обучающимися методами и техниками решения практических задач, а и в умении пользоваться источниками информации, потому что часть заданий может выходить за рамки конкретных задач, рассматриваемых на практике, но не за рамки программы курса, и требовать дополнительного обращения к теории и практике. Также домашнее задание может подразумевать общение с коллегами для взаимодействия в решении задач, что формирует умение работать в команде.

Домашнее задание состоит из нескольких заданий. Каждое задание рассценивается отдельно. За одно задание можно получить от 0 до 3 первичных баллов, где 0 ставится

за неверное решение или его отсутствие; 1 - за составление математической модели и выбор верного алгоритма хода решения; 2 - за в целом верное решение с незначительными ошибками (описки или невнимательность) при явном понимании студентом сути задания; 3 - за полностью верное и обоснованное решение. При наборе от 55% до 77% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 3 балла, от 78% до 88% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 4 балла, от 89% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 5 баллов. При возникновении дробного значения набранных процентов, число округляется в большую сторону до целого числа.

Пример домашнего задания

1. Определить вершины максимального типа. Найти диаметр по формуле. Записать диаметральную цепь.

2. Определить высоту дерева. Сколько листьев в дереве. Является ли дерево бинарным? Почему ?

[8] **Работа на занятии "Теория графов"**

Дискуссия

Описание: Работа студента на практических занятиях. Здесь учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы преподавателя.

Оценивание происходит по системе: 3, если ответ верен с недочетами, 4, если ответ верен с небольшими недочетами, 5 - если ответ верен без недочетов.

Пример задачи для решения:

1. Является ли этот граф эйлеровым? Почему?

2. Является ли граф гамильтоновым? Почему?

[8] **Расчетно-графическая работа**

Расчетно-графические работы

Описание: **Расчётно-графическая работа** состоит в выполнении варианта заданий по теме раздела «Теория графов», оформлении отчёта, ответа на вопросы преподавателя по теме работы в случае наличия таковых. На усмотрение преподавателя работа может выполняться как индивидуально, так и в группах. Шкала оценивания: 20 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа

оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе. 17-19 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные ошибки, работа оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе. 13-15 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены ошибки, неаккуратность в оформлении. Студент не всегда может дать комментарии по работе. 0-12 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное. Студент делает ошибки в комментариях по работе.

Пример РГР:

К рисунку 1:

1. Построить матрицу инцидентности н-графа
2. Построить матрицу смежности н-графа
3. Определить степени вершин, записать вектор степеней н-графа
4. Определить, однороден ли он? Почему?
5. Перенумеровать вершины, записать маршрут в графе:

1) общего вида (не цепь, не цикл),
2) цепь (не простая),
3) простая цепь,
4) циклический маршрут общего вида (не цикл),
5) цикл (не простой),
6) простой цикл.

5. Построить матрицу расстояний. Найти эксцентриситеты вершин. Определить диаметр, диаметральные цепи, центр, радиус, радиальные цепи.

К рисунку 2:

6. Построить матрицу инцидентности ор-графа (1 балл).
7. Построить матрицу смежности ор-графа (1 балл).
8. Определить степени вершин, записать векторы степеней ор-графа.
9. . Определить, однороден ли он? Почему?
10. Каковы свойства отношения, которому соответствует ор-граф?
11. Определить части ор-графа:

1) H1 – подграф общего вида;

2) H2 – покрывающий суграф;

3) H3 – не покрывающий суграф,

4) H4 – подграф, порожденный множеством вершин;

5) H5 – звездный граф произвольной вершины;

6) Определить сумму частей H3 и H4;

7) Определить произведение частей H1 и H5;

Определить дополнение части H4 до исходного графа

[8] **Домашнее задание "Алгебра логических функций"**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание** дается в конце каждого раздела и его цель заключается не только в проверке усвоения обучающимися методами и техниками решения практических задач, а и в умении пользоваться источниками информации, потому что часть заданий может выходить за рамки конкретных задач, рассматриваемых на практике, но не за рамки программы курса, и требовать дополнительного обращения к теории и практике. Также домашнее задание может подразумевать общение с коллегами для взаимодействия в решении задач, что формирует умение работать в команде.

Домашнее задание состоит из нескольких заданий. Каждое задание расценивается отдельно. За одно задание можно получить от 0 до 3 первичных баллов, где 0 ставится за неверное решение или его отсутствие; 1 - за составление математической модели и выбор верного алгоритма хода решения; 2 - за в целом верное решение с незначительными ошибками (описки или невнимательность) при явном понимании студентом сути задания; 3 - за полностью верное и обоснованное решение. При наборе от 55% до 77% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 3 балла, от 78% до 88% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 4 балла, от 89% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 5 баллов. При возникновении дробного значения набранных процентов, число округляется в большую сторону до целого числа.

Пример домашнего задания

1. Разложить функцию, заданную формулой, по переменной y. f(x,y,z)=(x |

y)⊕(z→x)

2. Разложить функцию, заданную вектор-столбцом, по переменной x. f =[10011001]^T

3. Построить таблицу логической функции, заданной формулой. f(x,y,z)=(x|y)⊕(z→x)

4. Построить совершенную дизъюнктивную нормальную форму, используя правило построения СДНФ из вектор-столбца.

5. Построить совершенную конъюнктивную нормальную форму, используя правило построения СКНФ из вектор-столбца.

[9] **Работа на занятии "Алгебра логических функций"**

Тест

Описание: Теоретико-практическая работа, за которую можно получить от 0 до 5 баллов. Разбивается на 5 вопросов. За один вопрос можно получить от 0 до 1 балла.

Задание 1

Множество функций алгебры двузначной логики обозначается:

а) P_2 (n)

б) P_2

в) P_k (m)

г) P_k

Задание 2

Функция f(x_1,x_2)=x_1→x_2 обозначает:

а) дизъюнкцию

б) импликацию

в) эквивалентность

г) конъюнкцию

Задание 3

Функция f(x_1,x_2)=x_1∨x_2 обозначает:

а) дизъюнкцию

б) импликацию

в) эквивалентность

г) конъюнкцию

Задание 4

Нулевым набором значений аргументов функции из P_2 называется набор..

а) состоящий из всех 1

б) на котором функция равна 1

в) на котором функция равна 0

г) состоящий из всех 0

Задание 5

Отрицанием дизъюнкции является

а) штрих Шеффера

б) стрелка Пирса

в) эквивалентность

г) дизъюнкция

[10] **Контрольная работа "Алгебра логических функций"**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа** проводится в конце каждого раздела и ее цель заключается в проверке усвоения обучающимися методами и техниками решения практических задач. Контрольная работа проводится на практическом занятии и в процессе написания не допускается использование каких-либо источников информации. Работа выполняется письменно, в ответе требуется записать условие задачи, подробное и обоснованное решение и сдается преподавателю на проверку, которая составляет 1-2 недели после написания.

Контрольная работа состоит из нескольких заданий. Каждое задание расценивается отдельно. За одно задание можно получить от 0 до 3 первичных баллов, где 0 ставится за неверное решение или его отсутствие; 1 - за составление математической модели и выбор верного алгоритма хода решения; 2 - за в целом верное решение с незначительными ошибками (описки или невнимательность) при явном понимании студентом сути задания; 3 - за полностью верное и обоснованное решение. При наборе от 55% до 77% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 8 баллов, от 78% до 88% баллов от общего количества за домашнее задание выставляется 9 баллов, от 89% баллов от общего количества за домашнее

задание выставляется 10 баллов. При возникновении дробного значения набранных процентов, число округляется в большую сторону до целого числа.

Пример контрольной работы

Задание 1. Таблица истинности и нормальные формы (3 балла)

Для функции f(x,y,z)f(x,y,z), заданной формулой: f(x,y,z)=(x→y)⊕(не y∧z)f(x,y,z)=(x→y)⊕(y∧z)

1) Построить таблицу истинности.
2) Найти совершенную дизъюнктивную нормальную форму (СДНФ), используя вектор-столбец значений функции.
3) Найти совершенную конъюнктивную нормальную форму (СКНФ), используя вектор-столбец значений функции.

Задание 2. Двойственность (2 балла)

Найти функцию gg, двойственную к функции ff, заданной формулой:

f(x,y,z)=xy∨yz, f(x,y,z)=xy∨yz

Упростить выражение для gg, если возможно.

Задание 3. Минимизация булевых функций (3 балла)

Для функции ff, заданной формулой:

f(x,y,z)=xy∨xz∨yz f(x,y,z)=xy∨xz∨yz

1) Найти все импликанты с помощью метода Блейка-Порецкого (или карт Карно).
2) Получить тупиковую дизъюнктивную нормальную форму (ТДНФ).
3) Выбрать минимальную ДНФ (если их несколько).

Задание 4. Функциональная полнота (2 балла)

Проверить систему логических функций на функциональную полноту: {x∨y,x⊕y,1} {x∨y,x⊕y,1}

Указать, к каким замкнутым классам (T_0, T_1, S, M, L) принадлежит каждая функция.

Сделать вывод о полноте системы по критерию Поста.

Экзамен

Проводится в устном виде: обучающийся получает экзаменационный билет, состоящий из 2 теоретических вопросов и 1 задачи. Обучающийся готовит ответ в течение ограниченного времени и после подготовки ответа беседует с экзаменатором.

Пример билета к экзамену:

1. Алгебра Жегалкина. Операции.

2. СКНФ и СДНФ.

3. Упростить формулу F(x,y,z), используя эквивалентные преобразования. Построить вектор-столбец функции, описываемой этой формулой. Построить СДНФ функции, используя:

а) вектор-столбец,

б) закон расщепления по недостающим переменным.

Окончательный список вопросов определяется лектором.

Вопросы к экзамену заранее высылаются студентам.

Перечень вопросов к экзамену:

Раздел 1: Теория множеств

1) Операции над множествами: объединение, пересечение, разность, дополнение. Примеры и свойства.
2) Прямое произведение множеств. Проекция вектора на ось.
3) Комбинаторика: правила суммы и произведения. Примеры задач.
4) Соответствия и отношения: свойства (рефлексивность, симметричность, транзитивность). Примеры.
5) Функции как частный случай соответствий. Инъективные, сюръективные, биективные отображения.
6) Принцип включений и исключений. Пример применения.
7) Мощность множества. Сравнение конечных и бесконечных множеств.
8) Отношения эквивалентности и порядка. Примеры.
9) Комбинаторные задачи на размещения, перестановки, сочетания.
10) Диаграммы Эйлера-Венна. Пример построения для выражения с тремя множествами.

Раздел 2: Теория графов

1) Способы задания графов: матрица смежности, матрица инцидентности, список рёбер.
2) Локальные степени вершин. Однородные графы.
3) Маршруты, цепи, циклы. Простые и элементарные цепи и циклы.
4) Расстояние между вершинами графа. Эксцентриситет, диаметр, радиус, центр графа.
5) Эйлеровы графы. Критерий эйлеровости.
6) Гамильтоновы графы. Достаточные условия гамильтоновости.
7) Деревья: определение, свойства, количество рёбер.
8) Изоморфизм графов. Критерии изоморфности.
9) Ориентированные графы. Полустепени вершин.
10) Подграфы, суграфы, порождённые подграфы. Операции над графами.

Раздел 3: Алгебра логических функций

1) Булевы функции одной и двух переменных. Таблицы истинности.
2) Эквивалентные преобразования булевых формул. Законы алгебры логики.
3) Совершенные нормальные формы: СДНФ и СКНФ. Правила построения.
4) Импликанты. Тупиковые и минимальные ДНФ.
5) Метод Блейка-Порецкого для минимизации булевых функций.
6) Двойственность булевых функций. Принцип двойственности.

7) Алгебра Жегалкина: полиномиальное представление булевых функций.
8) Замкнутые классы (T0, T1, S, M, L). Критерий Поста.
9) Функционально полные системы. Примеры полных систем.
10) Применение булевых функций в логических схемах (кратко).

Каждый из 2 теоретических вопросов оценивается до 10 баллов.

Шкала оценивания:

* 10 баллов: дан полный и развернутый ответ на вопрос, в том числе сформулированы все определения, касающиеся данного вопроса, приведены утверждения и полные их доказательства, рассмотрены примеры

* 7 - 9 баллов: сформулированы все определения и утверждения, приведены примеры, но доказательства утверждений содержат несущественные неточности

* 4 - 6 балла: приведена большая часть утверждений, но некоторые из них содержат существенные ошибки

* 1 - 3 балла: сформулированы основные определения и утверждения, но большая часть доказательств отсутствует или содержит существенные ошибки

* 0 баллов: нет ответа или все приведенные формулировки содержат грубые ошибки

Перечень практических задач к экзамену:

Раздел 1. Теория множеств

1) Задача на операции над множествами. Даны универсальное множество U = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}, и подмножества A = {2,4,6,8}, B = {1,3,5,7,9}, C = {3,6,9}. Найдите множество D = (A ∩ C) ∪ B.
2) Задача на диаграммы Эйлера-Венна. Изобразите на диаграмме Эйлера-Венна множества A, B, C такие, что A ⊂ B, B ∩ C ≠ ∅, и A ∩ C = ∅.
3) Задача на прямое произведение. Даны множества X = {a, b}, Y = {1, 2}. Найдите декартово произведение X × Y и его мощность.
4) Задача на соответствия. Пусть A = {1,2,3}, B = {x,y,z}. Задано соответствие G = {(1,x), (2,y), (3,z)}. Определите, является ли G функцией? Если да, то какого типа (инъекция, сюръекция, биекция)?
5) Задача на комбинаторику (правило суммы/произведения)В группе 20 студентов. Сколькими способами можно выбрать старосту и его заместителя?
6) Задача на размещения. Сколько различных трехзначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,4,5, если цифры не повторяются?
7) Задача на перестановки. Сколькими способами можно расставить на полке 5 различных книг?
8) Задача на сочетания. В магазине есть 10 видов шоколада. Сколькими способами можно купить 3 разных шоколадки?
9) Задача на принцип включений-исключений. В группе из 30 студентов 20 знают английский, 15 — немецкий, 10 — оба языка. Сколько студентов не знают ни английского, ни немецкого?
10) Задача на отношения. На множестве A = {1,2,3,4} задано отношение R = {(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (1,2), (2,1)}. Проверьте, является ли R отношением эквивалентности.

Раздел 2. Теория графов

1) Задача на матрицу смежностиПостройте матрицу смежности для графа с вершинами V = {1,2,3,4} и ребрами E = {(1,2), (2,3), (3,4), (4,1), (2,4)}.
2) Задача на матрицу инцидентностиПостройте матрицу инцидентности для графа из задачи 11.

3) Задача на степени вершинДля графа из задачи 11 найдите степени всех вершин. Является ли граф однородным?
4) Задача на маршрутыВ графе из задачи 11 найдите все простые цепи из вершины 1 в вершину 3.
5) Задача на расстояние в графеДля графа из задачи 11 найдите расстояние между вершинами 1 и 3, эксцентриситет вершины 1, диаметр и радиус графа.
6) Задача на эйлеровостьОпределите, является ли граф эйлеровым. Если да, постройте эйлеров цикл.
7) Задача на гамильтоновостьОпределите, является ли граф гамильтоновым. Если да, постройте гамильтонов цикл.
8) Задача на деревьяПроверьте, является ли граф деревом, если известно, что он имеет 6 вершин и 5 ребер.
9) Задача на ориентированный графПостройте матрицу смежности для ориентированного графа с вершинами V = {a,b,c,d} и дугами E = {(a,b), (b,c), (c,d), (d,a), (b,d)}. Найдите полустепени исхода и захода для каждой вершины.
10) Задача на подграфыДля графа из задачи 11 найдите подграф, порожденный множеством вершин {1,2,3}.

Раздел 3. Алгебра логических функций

1) Задача на таблицу истинностиПостройте таблицу истинности для функции $f(x,y,z) = x \wedge (y \rightarrow z)$.
2) Задача на СДНФНайдите СДНФ для функции, заданной вектором значений f = (0,1,0,1,1,0,0,1). Предполагается порядок наборов: 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111.
3) Задача на СКНФНайдите СКНФ для функции из задачи 22.
4) Задача на эквивалентные преобразованияУпростите формулу: $(x \wedge y) \vee (x \wedge \neg y) \vee (\neg x \wedge y)$.
5) Задача на двойственностьНайдите функцию, двойственную к $f(x,y) = x \rightarrow y$.
6) Задача на полином ЖегалкинаНайдите полином Жегалкина для функции $f(x,y) = x \vee y$.
7) Задача на проверку полноты системыПроверьте, является ли система функций $\{\neg, \wedge\}$ полной.
8) Задача на принадлежность классам T0, T1, S, M, LПроверьте, к каким классам Поста принадлежит функция $f(x,y) = x \oplus y$.
9) Задача на минимизацию ДНФНайдите тупиковую ДНФ для функции, заданной вектором значений f = (1,0,0,1,0,1,1,0). Порядок наборов стандартный.
10) Задача на построение функции по условиюПостройте булеву функцию, которая принимает значение 1 на тех и только тех наборах, где число единиц кратно трем (для трех переменных).

Задача оценивается до 10 баллов.

Шкала оценивания:

* 10 баллов: дано полное решение задачи или обучающийся сам доработал решение во время беседы

* 7-9 баллов: решение содержит незначительные неточности и обучающийся доработал решение с помощью вопросов преподавателя

* 4 - 6 баллов: решение содержит существенные ошибки и обучающийся доработал решение с помощью вопросов преподавателя

* 1-3 балла: приведена общая схема решения задачи и обучающийся доработал некоторые этапы решения с помощью вопросов преподавателя

* 0 баллов: нет решения и обучающийся не может привести основные этапы решения с помощью вопросов преподавателя

В случае, если суммарный ответ обучающегося оценивается менее чем на 10 баллов, за экзамен выставляется оценка 0 баллов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[54480] Математический анализ (продвинутый уровень)

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Блинова Ирина Владимировна, Холодова Светлана Евгеньевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
имеет представление о программных продуктах, которые применяются для решения математических задач в профессиональной деятельности, знает принципы построения логических рассуждений и способы их формулирования, знает математические методы, применяемые для оценки эффективности процессов, знает о математических методах для решения задач профессиональной деятельности, знаком с современными способами и каналами коммуникации	умеет логически мыслить и выстраивать причинно-следственные связи, формулировать и представлять их, умеет представлять результаты в виде устных докладов, письменных работ и отчётов, умеет анализировать сложные задачи и разбивать их на более простые компоненты, умеет работать с литературой, печатными и электронными изданиями, умеет пользоваться компьютерными программами для решения математических задач, умеет использовать для анализа и решения задач основные понятия и теоремы, умеет выбирать программное обеспечение для проведения математических расчётов, умеет определять и оценивать погрешности в вычислениях	имеет навыки анализа данных и принятия решений на основе математических методов, имеет навыки поиска информации и сравнения по нескольким источникам, имеет навыки защиты научных тезисов в предметной дискуссии и при выступлениях с докладом, имеет навыки решения многокомпонентных задач при помощи оптимальных методов, которые выявил на этапе сравнительного анализа, имеет навыки работы с программными продуктами для моделирования и анализа, имеет навыки использования онлайн-ресурсов для поиска дополнительных материалов, имеет навыки логически верных рассуждений и корректных вычислений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Интегрирование функции одной переменной	39.6	18.0	0.0	18.0	0.0	14.4	54.0
2	Теория рядов	39.6	18.0	0.0	18.0	0.0	14.4	54.0
ИТОГО:		**79.2**	**36.0**	**0.0**	**36.0**	**0.0**	**28.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		

1	Интегрирование функции одной переменной	Первообразная и неопределённый интеграл. Определенный интеграл. Приложения определенных интегралов. Несобственные интегралы. Интегралы, зависящие от параметра.
2	Теория рядов	Числовые ряды. Функциональные ряды. Степенные ряды. Ряды Фурье.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Блинова И.В., Виноградова Т.Н., Кубенский А.А., Панкратова Т.Ф. Ряды. Методические указания по решению задач — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2008 — 50 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/43397
2. Блинова И.В., Попов И.Ю. Кривые, заданные параметрически и в полярных координатах — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2017 — 56 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/110434
3. Зорич В. А. Математический анализ задач естествознания — Московский центр непрерывного математического образования, 2021 — 155 с. — ISBN 978-5-4439-3225-5 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/267617
4. Кудрявцев Л. Д., Кутасов А. Д., Чехлов В. И., Шабунин М. И. Сборник задач по математическому анализу. В 3 т. Том.2. Интегралы. Ряды — Издательство "Физматлит", 2021 — 504 с. — ISBN 978-5-9221-0307-7 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/185639
5. Лапин И.А., Ратафьева Л.С., Танченко А.П. Интегральное исчисление функции одной переменной — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2009 — 124 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/43399
6. Родина Т.В., Трифанова Е.С., Бойцев А.А. Типовой расчет по математическому анализу для направления подготовки бакалавров "Прикладная математика и информатика". 3 модуль — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2016 — 25 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/91382

7. Родина Т.В., Трифанова Е.С. Курс лекций по математическому анализу – II, для направления Прикладная математика и информатика — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2013 — 153 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/43416
8. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. В 3-х тт. Том 1 — Издательство "Лань", 2025 — 608 с. — ISBN 978-5-507-52475-4 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/451835

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Интегрирование функции одной переменной	Работа на занятии 1	Практическая работа
		Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 1	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 1	Домашнее задание
		Домашнее задание 2	Домашнее задание
2	Теория рядов	Работа на занятии 2	Практическая работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 3	Домашнее задание
		Домашнее задание 4	Домашнее задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Работа на занятии 1	Практическая работа	**нет**	0	5	Интегрирование функции одной переменной
2	Работа на занятии 2	Практическая работа	**нет**	0	5	Теория рядов
3	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	0	10	Интегрирование функции одной переменной
4	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	0	10	Теория рядов
5	Расчётно-графическая работа 1	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Интегрирование функции одной переменной
6	Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Теория рядов
7	Домашнее задание 1	Домашнее задание	**нет**	0	5	Интегрирование функции одной переменной
8	Домашнее задание 2	Домашнее задание	**нет**	0	5	Интегрирование функции одной переменной
9	Домашнее задание 3	Домашнее задание	**нет**	0	5	Теория рядов
11	Домашнее задание 4	Домашнее задание	**нет**	0	5	Теория рядов
12	Экзамен	Экзамен	-	0	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Работа на занятии 1**

Практическая работа

Описание: Работа студента на практических занятиях. Учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы с места, решение задач у доски.

Основная цель оценочного средства: мотивировать студентов выучить и понять основные определения и необходимые формулировки утверждений и теорем для

применения их к решению практических задач.

Шкала оценивания:

* 5 баллов — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 50% занятий.

* 4 балла — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на 10-50% занятий.

* 2-3 балла — студент посетил >30-80% занятий и не отвечал у доски.

* 0-1 балл — студент посетил <30% занятий и не отвечал у доски.

Пример работы:

$$1.\ \int \frac{5x^7+4x^3}{\left(x^8+8\right)^2}dx$$

$$2.\ \int \frac{x^2-1}{\left(x^2+x+1\right)^2}dx$$

$$3.\ \int x\ln\left(1+\frac{1}{x}\right)dx$$

$$4.\ \int \frac{(2x-5)dx}{x^2+7x+3}$$

[2] **Работа на занятии 2**

Практическая работа

Описание: Работа студента на практических занятиях. Учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы с места, решение задач у доски.

Основная цель оценочного средства: мотивировать студентов выучить и понять

основные определения и необходимые формулировки утверждений и теорем для применения их к решению практических задач.

Шкала оценивания:

* 5 баллов — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 50% занятий.

* 4 балла — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на 10-50% занятий.

* 2-3 балла — студент посетил >30-80% занятий и не отвечал у доски.

* 0-1 балл — студент посетил <30% занятий и не отвечал у доски.

Пример работы:

1. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2+(-1)^n}{n-\ln n}$

2. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n-1} \operatorname{arctg} \frac{1}{\sqrt[5]{n+1}}$

3. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+5}{n!} \sin \frac{2}{3^n}$

4. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{4^n} \left(1+\frac{1}{n}\right)^{n^2}$

[3] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение контрольной работы отводится два академических часа. Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения

оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основная цель оценочного средства – проверка формирования важных умений и навыков решения задач математического анализа с доведением до верного результата.

Пример варианта контрольной работы: https://disk.yandex.ru/d/ZFxDKJgdkJvBZA

[4] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение контрольной работы отводится два академических часа. Баллы за работу выставляются

пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основная цель оценочного средства – проверка формирования важных умений и навыков решения задач математического анализа с доведением до верного результата.

Пример варианта контрольной работы: https://disk.yandex.ru/d/ZFxDKJgdkJvBZA

[5] **Расчётно-графическая работа 1**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа выполняется студентами письменно самостоятельно в часы СРС.

Сдается частями или единовременно в конце раздела (по согласованию с преподавателем).

Содержит 5–10 индивидуальных задач.

В оформлении решения студенты могут пользоваться программами построения графиков.

После проверки по требованию преподавателя студент может быть приглашен на устную защиту работы.

По желанию лектора Расчётно-графическая работа может быть заменена на проектную работу (в группах по 3-4 человека) либо на лабораторную работу.

Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач.

Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основные цели и задачи оценочного средства:

формирование у обучающихся фундаментальных знаний математического анализа, способствующих успешному решению прикладных научных задач;

подготовка обучающихся к успешному освоению ряда смежных и специальных дисциплин;

приобретение обучающимися навыков построения математических моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности;

получение основополагающих теоретических представлений о содержании и методах математического анализа, его месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, о практической значимости теоретических разработок в различных разделах математических дисциплин, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса, о ведущей роли математического анализа, как фундаментального раздела математики и как научного языка при решении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;

формирование важных навыков решения задач математического анализа с доведением до практически приемлемого результата, и развитие на этой базе логического, аналитического и алгоритмического мышления;

овладение фундаментальными навыками математического исследования и умениями выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных исследовательских задач, связанных с профессиональной

деятельностью;

формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в научной и практической деятельности новых естественнонаучных знаний.

Пример РГР можно посмотреть здесь: https://disk.yandex.ru/d/ZFxDKJgdkJvBZA

[6] **Расчётно-графическая работа 2**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа выполняется студентами письменно самостоятельно в часы СРС.

Сдается частями или единовременно в конце раздела (по согласованию с преподавателем).

Содержит 5–10 индивидуальных задач.

В оформлении решения студенты могут пользоваться программами построения графиков.

После проверки по требованию преподавателя студент может быть приглашен на устную защиту работы.

По желанию лектора Расчётно-графическая работа может быть заменена на проектную работу (в группах по 3-4 человека) либо на лабораторную работу.

Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач.

Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные

ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основные цели и задачи оценочного средства:

формирование у обучающихся фундаментальных знаний математического анализа, способствующих успешному решению прикладных научных задач;

подготовка обучающихся к успешному освоению ряда смежных и специальных дисциплин;

приобретение обучающимися навыков построения математических моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности;

получение основополагающих теоретических представлений о содержании и методах математического анализа, его месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, о практической значимости теоретических разработок в различных разделах математических дисциплин, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса, о ведущей роли математического анализа, как фундаментального раздела математики и как научного языка при решении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;

формирование важных навыков решения задач математического анализа с доведением до практически приемлемого результата, и развитие на этой базе логического, аналитического и алгоритмического мышления;

овладение фундаментальными навыками математического исследования и умениями выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных исследовательских задач, связанных с профессиональной деятельностью;

формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в научной и практической деятельности новых естественнонаучных знаний.

Пример РГР можно посмотреть здесь: https://disk.yandex.ru/d/ZFxDKJgdkJvBZA

[7] **Домашнее задание 1**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

Пример домашней работы:

$$6.\int \frac{\sin 2x dx}{\sin^4 x - \cos^4 x}$$

$$7.\int \frac{1}{\sin^2 x} \cdot \frac{dx}{1+tgx}$$

$$8.\int \frac{\sin x dx}{\sin^3 x + \cos^3 x}$$

[8] **Домашнее задание 2**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

Пример домашней работы:

3. Найти определенный интеграл:

$$\int_{e+1}^{e^2+1} \frac{1+\ln(x-1)}{x-1}\,dx$$

4. Вычислить площадь фигуры, ограниченной графиками функций: $y=(x-2)^3$, $y=4x-8$.

[9] **Домашнее задание 3**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

Пример домашней работы:

4. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n+1}}{n^n}$

5. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\ln(n!)}$

6. $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \cos\frac{\pi}{5n}$

7. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos n}{n+\ln n}$

[11] **Домашнее задание 4**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

Пример домашней работы:

1. Найти область сходимости функционального ряда:

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x+5)^{n-1}}{3^n \sqrt{5n^2+3}}$$

2. Найти сумму ряда:

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{x^{3n-4}}{3n}$$

Экзамен

Экзамен проводится в виде устной индивидуальной беседы преподавателя и студента или в письменной форме. Список вопросов экзамена известен заранее.

В билет включается по одному вопросу из первой и второй части перечня экзаменационных вопросов для данного семестра.

При подготовке к ответу студенту не разрешается пользоваться конспектом и другими материалами, разрешается делать записи на листе.

В процессе ответа преподаватель задает уточняющие и дополнительные вопросы.

Критерии оценивания:

Для получения 10 баллов студент должен знать формулировки определений понятий и основных утверждений билета (обеих частей), предъявить попытки (наброски, идеи) доказательств, отвечать верно на основополагающие дополнительные вопросы.

Для получения более 22 баллов необходимо кроме выполнения выше указанных требований представить доказательства утверждений и теоретическое обоснование методов, привести примеры применения понятий и теорем к решению задач.

Шкала баллов:

* 30-20 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, предоставлены полные доказательства, приведены примеры применения, дан исчерпывающий ответ на дополнительный вопрос.

* 10-20 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, при доказательстве допущены некоторые

ошибки и неточности, нетвёрдый ответ на дополнительный вопрос.

* 0-10 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, но утверждения приведены без доказательств, имеются существенные затруднения при ответе на дополнительный вопрос.

* 0 баллов — определения понятий и формулировки теорем даны со значительными ошибками или обучающийся не может дать ответ на дополнительный вопрос.

Примеры вопросов к экзамену Математический анализ 2:

1. Понятие первообразной и неопределенного интеграла. Описание множества первообразных функции. Связь производной и дифференциала с неопределенным интегралом. Свойство линейности, формулы замены переменной и интегрирования по частям в неопределенном интеграле.

2. Интегрирование рациональных дробей: 2 леммы и основная теорема. Интегрирование простейших дробей.

3. Понятие интеграла Римана. Эквивалентное определение интегрируемости (связь с последовательностями). Существование неинтегрируемых функций.

4. Суммы Дарбу и их свойства (*доказательства для тех сумм, для которых в лекциях доказательство не проводилось*). Верхний и нижний интегралы Дарбу. Необходимое условие интегрируемости.

5. Критерии Дарбу и Римана интегрируемости функции, следствие через колебания. Критерий интегрируемости через верхний и нижний интегралы Дарбу (*доказать полностью*).

6. Свойства интегрируемых функций.

7. Классы интегрируемых функций: интегрируемость непрерывной функции, интегрируемость ограниченной функции с конечным числом точек разрыва, интегрируемость монотонной функции. Пример ограниченной монотонной функции со счетным множеством точек разрыва.

8. Свойства интеграла от интегрируемых функций: линейность, аддитивность, монотонность, отделимость от нуля. Первая теорема о среднем.

9. Интеграл с переменным пределом и его свойства. Существование первообразной у непрерывной функции, формула Ньютона-Лейбница для непрерывных функций.

10. Формула Ньютона-Лейбница для интегрируемой функции, имеющей первообразную. Понятие обобщенной первообразной и обобщенная формула Ньютона-Лейбница. Связь наличия первообразной и интегрируемости по Риману.

11. Формулы замены переменной и интегрирования по частям. Вторая формула замены переменной (без д-ва).

12. Формула Валлиса.

13. Формула Стирлинга.

14. Понятие площади, свойства площади и вычисление площади.

15. Понятие объема, свойства объема и вычисление объема.

16. Понятие длины, свойства длины дуги и вычисление длины дуги

17. Понятие несобственного интеграла и его свойства: линейность, аддитивность, монотонность. Формулы интегрирования по частям и замены переменной.

18. Признаки сходимости интегралов от знакопостоянных функций. Признаки сравнения в предельной форме. Примеры.

19. Критерий Коши и абсолютная и условная сходимости несобственного интеграла. Их связь. Примеры.

20. Лемма Абеля и вторая теорема о среднем (*доказать второй вариант второй теоремы о среднем независимо, не через 1ый*).

21. Признак Абеля-Дирихле (*доказать обе части*). Примеры.

22. Интегралы с несколькими особенностями. Интеграл в смысле главного значения.

23. Вычисление интеграла Эйлера-Пуассона.

24. Неравенства Юнга, Гельдера и Минковского.

25. Понятие ряда и его суммы. Критерий Коши, расходимость гармонического ряда. Простейшие свойства сходящихся рядов: необходимое условие, сходимость в терминах остатков, линейность и монотонность суммирования.

26. Признаки сходимости знакопостоянных рядов: признак сравнения, признак сравнения в предельной форме. Ряд Дирихле.

27. Радикальный признак Коши и признак Даламбера.

28. Признак Куммера. Признак Даламбера, как следствие признака Куммера. Признак Раабе.

29. Признаки Бертрана и Гаусса.

30. Интегральный признак Коши. Асимптотика гармонического ряда.

31. Абсолютная и условная сходимости, их связь. Признак Абеля-Дирихле.

32. Признак Лейбница, оценка остатка ряда лейбницевского типа. Вычисление суммы ряда

33. Понятие группировки ряда. Теорема о связи сходимости ряда и сходимости группировки.

34. Критерий абсолютной сходимости в терминах сходимостей рядов, составленных из положительных и отрицательных членов. Понятие перестановки. Пример перестановки, меняющей сумму ряда. Теорема о перестановке абсолютно сходящегося ряда.

35. Теорема Римана.

36. Произведение рядов. Теорема Коши. Произведение по Коши. Пример ряда с расходящимся произведением, но сходящимися множителями. Теорема Мертенса (формулировка). Пример сходящегося по Коши произведения

расходящихся рядов.

37. Понятия поточечной и равномерной сходимостей функциональной последовательности и функционального ряда, их связь. Множество сходимости. Равномерная норма и ее свойства. Связь равномерной сходимости и сходимости по норме. Примеры. Дополнительные свойства равномерной сходимости.

38. Критерий Коши равномерной сходимости. Необходимое условие равномерной сходимости ряда. Признак Вейерштрасса равномерной сходимости, следствия.

39. Признак Абеля-Дирихле равномерной сходимости ряда.

40. Перестановка пределов и равномерная сходимость. Почленный переход к пределу. Непрерывность предельной функции и суммы ряда.

41. Теорема Дини. Интегрирование и предельный переход. Почленное интегрирование.

42. Дифференцирование предельной функции. Почленное дифференцирование.

43. Понятие степенного ряда. 1 теорема Абеля. Теорема Коши-Адамара.

44. Равномерная сходимость степенного ряда. 2 теорема Абеля и непрерывность суммы степенного ряда.

45. Интегрирование и дифференцирование степенных рядов. Единственность разложения в степенной ряд.

46. Интегральная форма остаточного члена. Формы Лагранжа и Коши.

47. Ряды Тейлора и Маклорена. Достаточное условие сходимости.

48. Разложение экспоненты, синуса, косинуса в ряд Маклорена.

49. Ряд Маклорена для логарифма.

50. Ряд Маклорена для бинома.

51. Понятие тригонометрического ряда Фурье. Коэффициенты Фурье. Ряд Фурье в комплексной форме.

52. Ядро Дирихле и лемма Римана.

53. Принцип локлаизации. Условия Дини. Достаточное условие сходимости ряда Фурье. Условия Гельдера.

54. Сумма ряда обратных квадратов. Бесконечное произведение для синуса. Ряд Фурье для функции с произвольным периодом.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[54453] Высшая алгебра

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Рванова Алла Сергеевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные понятия и теоремы теории линейных операторов, основные понятия и теоремы полилинейной алгебры, онятия и теоремы теории евклидовых пространств	исследование поведение эндоморфизмов векторных пространств, исследовать поведение специальных линейных операторов в евклидовом пространстве, доказывать математические утверждения, применять методы и алгоритмы алгебры при решении задач, выполнять базовые операции с полилинейными формами и тензорами, строить ортонормированный базис и находить проекции векторов на подпространства	перевода задачи с языка предметной области на алгебраический, анализа структуры линейных пространств и операторов, геометрической интерпретации и использования свойств операторов в евклидовом и унитарном пространствах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	1 Полилинейные формы	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	7.0	24.6
2	2 Линейные операторы	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	12.0	34.0
3	3 Евклидово пространство	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	2.0	10.8
4	4 Операторы и квадратичные формы в евклидовом пространстве	30.8	14.0	0.0	14.0	0.0	7.8	38.6
ИТОГО:		**79.2**	**36.0**	**0.0**	**36.0**	**0.0**	**28.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	1 Полилинейные формы	1.1 Линейные формы
		1.2 Билинейные формы

		1.3 Полилинейные формы. Тензоры
2	2 Линейные операторы	2.1 Линейные отображения
		2.2 Линейные операторы
		2.3 Инвариантные подпространства
		2.4 Операторы скалярного типа
		2.5 Корневые подпространства
		2.6 Жорданова нормальная форма
		2.7 Функции от операторов
3	3 Евклидово пространство	3.1 Метрическое и нормированное пространства. Евклидово и унитарное пространства
		3.2 Ортогональные системы векторов
		3.3 Ортогональное дополнение
4	4 Операторы и квадратичные формы в евклидовом пространстве	4.1 Сопряженный и эрмитово сопряженный операторы
		4.2 Самосопряженный и эрмитов операторы
		4.3 Ортогональный и унитарный операторы
		4.4 Квадратичные формы в евклидовом пространстве
		4.5 Приведение уравнений квадрик к каноническому виду
		4.6 Матричные разложения

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Винберг Э. Б. Курс алгебры — Московский центр непрерывного математического образования, 2021 — 590 с. — ISBN 978-5-4439-2183-9 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/267500
2. Гайфуллин А. А., Пенской А. В., Смирнов С. В. Задачи по линейной алгебре и геометрии — Московский центр непрерывного математического образования, 2014 — 150 с. — ISBN 978-5-4439-2200-3 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/267536
3. Кострикин А. И. Введение в алгебру: В 3-х ч. Ч. II: Линейная алгебра — Московский центр непрерывного математического образования, 2020 — 367 с. —

ISBN 978-5-4439-3265-1 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/146750

4. Проскуряков И. В. Сборник задач по линейной алгебре — Издательство "Лань", 2024 — 476 с. — ISBN 978-5-8114-9921-2 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/397331
5. Фаддеев Д. К. Лекции по алгебре — Издательство "Лань", 2023 — 416 с. — ISBN 978-5-507-47249-9 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/346454

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	1 Полилинейные формы	КР 1	Контрольная работа
		РГР 1	Расчетно-графические работы
		Работа на занятиях 1	Практическая работа
		ДЗ 1	Домашнее задание
2	2 Линейные операторы	КР 1	Контрольная работа
		РГР 1	Расчетно-графические работы
		Работа на занятиях 1	Практическая работа
		ДЗ 2	Домашнее задание
3	3 Евклидово пространство	КР 2	Контрольная работа
		РГР 2	Расчетно-графические работы
		Работа на занятиях 2	Практическая работа
		ДЗ 3	Домашнее задание
4	4 Операторы и квадратичные формы в евклидовом пространстве	КР 2	Контрольная работа
		РГР 2	Расчетно-графические работы
		Работа на занятиях 2	Практическая работа
		ДЗ 4	Домашнее задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	КР 1	Контрольная работа	**нет**	0	10	1 Полилинейные формы 2 Линейные операторы
2	РГР 1	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	1 Полилинейные формы 2 Линейные операторы
3	Работа на занятиях 1	Практическая работа	**нет**	0	5	1 Полилинейные формы 2 Линейные операторы
4	ДЗ 1	Домашнее задание	**нет**	0	5	1 Полилинейные формы
5	ДЗ 2	Домашнее задание	**нет**	0	5	2 Линейные операторы
6	КР 2	Контрольная работа	**нет**	0	10	3 Евклидово пространство 4 Операторы и квадратичные формы в евклидовом пространстве
7	РГР 2	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	3 Евклидово пространство 4 Операторы и квадратичные формы в евклидовом пространстве
8	Работа на занятиях 2	Практическая работа	**нет**	0	5	3 Евклидово пространство 4 Операторы и квадратичные формы в евклидовом пространстве
9	ДЗ 3	Домашнее задание	**нет**	0	5	3 Евклидово пространство
10	ДЗ 4	Домашнее задание	**нет**	0	5	4 Операторы и квадратичные формы в евклидовом пространстве
11	Экзамен	Экзамен	-	0	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **КР 1**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме.

Шкала оценивания:

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.
* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.
* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.
* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Пример варианта контрольной работы

1. Найдите все значения λ, при которых положительно определена квадратичная форма
$$x_2^2 + x_3^2 + \lambda x_1 x_2 + \lambda^2 x_1 x_3.$$
2. Найдите значение тензора $\mathrm{T}(x, y)$ тензора $\mathrm{T} = e^1 \otimes e_2 + e^2 \otimes (e_1 + 3e_3) \in \mathbb{T}^1_1$, где $x = e_1 + 5e_2 + 4e_3$, $y = 2e^1 + e^2 + 7e^3$.
3. Найти все полные свертки тензора $\mathrm{T} \in \mathbb{T}^2_2(V)$, $\dim V = 4$, с компонентами $\mathrm{T}^{kl}_{ij} = (i - j)(k + l)$.
4. Линейный оператор задан в некотором базисе e_1, e_2, e_3 матрицей $A = \begin{pmatrix} -2 & -6 & 6 \\ -3 & -5 & 6 \\ -3 & -6 & 7 \end{pmatrix}$.
   а) Найдите собственные числа и собственные подпространства этого оператора;
   б) Определите, является ли оператор диагонализируемым. Если да, найти соответствующую диагональную матрицу;
   в) Найдите минимальный многочлен оператора.
   г) Найдите e^A.
5. Линейный оператор задан в некотором базисе e_1, e_2, e_3 матрицей $A = \begin{pmatrix} 7 & 4 & 8 \\ -3 & -1 & -4 \\ -3 & -2 & -3 \end{pmatrix}$.
   а) Найдите ЖНФ матрицы этого оператора;
   б) Найдите соответствующий жорданов базис и матрицу перехода к нему.

[2] **РГР 1**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа состоит в выполнении варианта заданий, оформлении отчёта, ответа на вопросы преподавателя по теме работы.

На усмотрение преподавателя работа может выполняться как индивидуально, так и в группах, может быть заменена на проектную работу, либо на лабораторную работу.

Шкала оценивания:

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе.
* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной

последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе.
* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении. Студент не всегда может дать комментарии по работе.
* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное. Студент делает ошибки в комментариях по работе.

Пример варианта РГР

1. Тензор α_{kl}^{ij} валентности (2,2) задан четырехмерной матрицей второго порядка $A = \left(\alpha_{kl}^{ij}\right)$. Задана матрица перехода T от старого базиса e_1, e_2 к новому базису $\tilde{e}_1, \tilde{e}_2$.

$$A = \left(\begin{array}{cc|cc} 1 & -1 & 3 & 2 \\ -5 & 0 & 1 & 4 \\ \hline 3 & 1 & -2 & 3 \\ 2 & -3 & -1 & 5 \end{array}\right),\ T = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

1) Вычислить элемент α_{12}^{21} матрицы $A = \left(\widetilde{\alpha_{kl}^{ij}}\right)$ заданного тензора в новом базисе $\tilde{e}_1, \tilde{e}_2$.
2) Вычислить следующие свертки тензора (в старом базисе): $\alpha_{ki}^{ij}, \alpha_{kj}^{ij}, \alpha_{ij}^{ij}, \alpha_{ji}^{ij}$.

2. Тензор α^{ijk} (3 раза контравариантный) задан трехмерной матрицей третьего порядка $A = \left(\alpha^{ijk}\right)$.

$$\mathrm{A} = \left(\begin{array}{ccc|ccc|ccc} 1 & 3 & -4 & 0 & 2 & -1 & 5 & -2 & 5 \\ 7 & 3 & -1 & 2 & 4 & 0 & 3 & 2 & 1 \\ -1 & 5 & 2 & -3 & 3 & 7 & -2 & 1 & 1 \end{array}\right).$$

1) Вычислить матрицу транспонированного тензора $\beta^{ijk} = \alpha^{kji}$;
2) Вычислить матрицу полностью симметричного тензора $\alpha^{(ijk)}$;
3) Вычислить матрицу полностью антисимметричного тензора $\alpha^{[ijk]}$;
4) Вычислить матрицу тензора $\alpha^{(i|j|k)}$, симметризованного по индексам i и k;
5) Вычислить матрицу тензора $\alpha^{i[jk]}$, антисимметризованного по индексам j и k.

3. Линейный оператор φ задан в стандартном базисе пространства $\mathbb{R}^5$ матрицей A. Найти ядро, образ, дефект и ранг линейного оператора φ:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 & 1 & 4 \\ -1 & 2 & 1 & 3 & 2 \\ -1 & 1 & 2 & 0 & 1 \\ 2 & 2 & -6 & 4 & 4 \\ -3 & 2 & 5 & 5 & 0 \end{pmatrix}.$$

4. Оператор φ задан в стандартном базисе пространства $\mathbb{R}^3$ матрицей A.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & -1 \\ 0 & -1 & 3 \end{pmatrix}.$$

1) найти спектр оператора φ;
2) найти собственные векторы оператора φ и доказать, что φ является диагонализуемым;
3) найти собственный базис оператора φ и привести матрицу A к диагональному виду;
4) проверить результат пункта (3), используя формулу преобразования матрицы оператора при переходе к новому базису;
5) вычислить $f(A) = \cos^2 A$.

5. Оператор φ задан в стандартном базисе пространства $\mathbb{R}^3$ матрицей A.

$$A = \begin{pmatrix} -3 & 1 & 0 \\ 0 & -2 & 1 \\ 1 & -1 & -1 \end{pmatrix}.$$

1) найти спектр оператора φ;
2) найти собственные векторы оператора φ и доказать, что φ не является диагонализуемым;
3) найти жорданов базис оператора φ и привести матрицу A к жордановой нормальной форме;
4) проверить результат пункта (3), используя формулу преобразования матрицы оператора при переходе к новому базису;
5) вычислить функции: $f(A) = \cos A$; $g(A) = 3^A$.

[3] **Работа на занятиях 1**

Практическая работа

Описание: Работа студента на практических занятиях. Оценивается активность на практических занятиях: ответы у доски, участие в обсуждениях, решение задач в аудитории, работа в малых группах.

Критерии оценивания

На каждом занятии выставляются первичные баллы: работа на занятии – 1 балл;

работа у доски, активное участие в обсуждении – 2 балла. За все занятия раздела баллы суммируются, и полученная сумма S преобразуется в итоговый балл по формуле: min(S/k*5; 5), коэффициент k больше или равен количеству практических занятий раздела, определяется преподавателем и зависит от количества обучающихся в практическом потоке и форм организации деятельности обучающихся.

Преподаватель может использовать другие критерии оценивания с учётом форм организации учебной деятельности.

Пример заданий для практического занятия

Тема Линейные операторы: матрица линейного оператора, ядро и образ

Задание 1 Проверьте, что задан линейный оператор и найдите его матрицу:
а) $(x_1, x_2, x_3)^\top \mapsto (x_1, x_1 + 2x_2, x_2 + 3x_3)^\top$ в пространстве $\mathbb{R}^3$ в базисе единичных векторов;
б) проецирования трехмерного пространства на координатную ось вектора e_2 параллельно координатной плоскости векторов e_1 и e_3 в базисе (e_1, e_2, e_3);
в) $X \mapsto \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix} X$ в пространстве $M_2(\mathbb{R})$ в базисе из матричных единиц;
г) $X \mapsto X^\top$ в пространстве $M_2(\mathbb{R})$ в базисе из матричных единиц;
д) $X \mapsto AX + XB (A, B$ – фиксированные матрицы в пространстве $M_2(\mathbb{R})$ в базисе из матричных единиц);
е) дифференцирования в пространстве $\mathbb{R}[x]_n$ в базисе ($x^n, x^{n-1}, \dots, 1$);
ж) дифференцирования в пространстве $\mathbb{R}[x]_n$ в базисе $\left(1, x - 1, \frac{(x-1)^2}{2}, \dots, \frac{(x-1)^n}{n!}\right)$.

Задание 2 Линейный оператор в базисе (e_1, e_2, e_3, e_4) имеет матрицу

$$\begin{pmatrix} 0 & 1 & 2 & 3 \\ 5 & 4 & 0 & -1 \\ 3 & 2 & 0 & 3 \\ 6 & 1 & -1 & 7 \end{pmatrix}.$$

Найдите матрицу этого оператора в базисах:
а) (e_2, e_1, e_3, e_4);
б) $(e_1, e_1 + e_2, e_1 + e_2 + e_3, e_1 + e_2 + e_3 + e_4)$.

Задание 3 Линейный оператор в пространстве $\mathbb{R}[x]_2$ имеет в базисе $(1, x, x^2)$ матрицу

$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Найдите его матрицу в базисе $(3x^2 + 2x + 1, x^2 + 3x + 2, 2x^2 + x + 3)$.

Задание 4 Линейный оператор в базисе $a_1 = (8, -6, 7)^\top, a_2 = (-16, 7, -13)^\top, a_3 = (9, -3, 7)^\top$ имеет матрицу

$$\begin{pmatrix} 1 & -18 & 15 \\ -1 & -22 & 20 \\ 1 & -25 & 22 \end{pmatrix}.$$

Найдите его матрицу в базисе $b_1 = (1, -2, 1)^\top, b_2 = (3, -1, 2)^\top, b_3 = (2, 1, 2)^\top$.

Задание 5 Линейный оператор $\mathcal{A}$ переводит векторы $a_1 = (1, 2, -1)^\top, a_2 = (0, 1, 1)^\top, a_3 = (0, 0, 1)^\top$ в векторы $b_1 = (2, 1, -2)^\top, b_2 = (1, 2, -3)^\top, b_3 = (2, 3, 1)^\top$ соответственно. Найдите матрицу оператора $\mathcal{A}$ в стандартном базисе пространства $\mathbb{R}^3$.

Задание 6 Найдите базисы ядра и образа, ранг и дефект линейных операторов на $\mathbb{R}^3$:
а) $\mathcal{A}(x) = (-x_1 + x_2 + x_3, x_1 - x_2 + x_3, x_1 + x_2 - x_3)^\top$;
б) $\mathcal{A}(x) = (2x_1 - x_2 - x_3, x_1 - 2x_2 + x_3, x_1 + x_2 - 2x_3)^\top$.

Задание 7 Найдите ядро и образ операторов, действующих в пространстве $\mathbb{R}_n[x]$:
а) оператор сдвига $\mathcal{T}: f(x) \mapsto f(x + 1)$;
б) $\mathcal{R}: f(x) \mapsto f(-x)$;
в) $\mathcal{D}: f(x) \mapsto xf'(x)$;
г) $\mathcal{P}: f(x) \mapsto f(0)x$.

[4] **ДЗ 1**

Домашнее задание

Описание: Проверка выполнения домашнего задания в зависимости от особенностей изучаемого материала может осуществляться в различных форматах, например:

* проверочная работа на 10-15 минут;
* проверка тетрадей;
* теоретический тест по теме домашнего задания;
* практический тест по теме домашнего задания.

Проверка тетрадей предполагает непосредственное оценивание выполнения домашнего задания.

Пример практического теста (5-7 минут)

1. Укажите валентность билинейной формы как тензора.
2. Найдите элемент c^{12}_{22} тензора $c^{ij}_{kl} = a^i_k \otimes b^j_l$, $a^i_k = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ -5 & -4 \end{pmatrix}$, $b^j_l = \begin{pmatrix} -4 & 4 \\ -5 & -3 \end{pmatrix}$.
3. Найдите полную свёртку тензора $(e_1 + 3e_2 - e_3) \otimes (e^1 - 2e^3 + 3e^4) - (e_1 + e_3) \otimes (e^1 - 3e^3 + e^4)$.

Шкала оценивания

* 5 баллов – правильно выполнено 90-100% заданий;
* 4 балла – правильно выполнено не менее 80% заданий;
* 3 балла – правильно выполнено не менее 60% заданий;
* 2 балла – правильно выполнено не менее 40% заданий;
* 1 балл – правильно выполнено не менее 20% заданий;
* 0 баллов – правильно выполнено менее 20% заданий.

[5] **ДЗ 2**

Домашнее задание

Описание: Проверка выполнения домашнего задания в зависимости от особенностей изучаемого материала может осуществляться в различных форматах, например:

* проверочная работа на 10-15 минут;
* проверка тетрадей;
* теоретический тест по теме домашнего задания;
* практический тест по теме домашнего задания.

Проверка тетрадей предполагает непосредственное оценивание выполнения домашнего задания.

Пример теоретического теста (5-7 минут)

1. Сформулируйте определение линейного оператора.
2. Сформулируйте определение ядра линейного оператора.
3. Сформулируйте критерий диагонализуемости оператора.
4. Какой оператор называют оператором с простым спектром?
5. Какое число называют геометрической кратностью собственного числа?

Пример практического теста (5-7 минут)

1. Характеристический многочлен матрицы имеет вид $\chi(\lambda) = (\lambda_0 - \lambda)^4$, геометрическая кратность собственного значения λ_0 равна 3. Какой вид имеет жорданов блок, отвечающий собственному значению λ_0,
2. Пусть φ – оператор пространства размерности $n = 4$.
   Собственные значения:
   $\lambda_1 = 5$ с алгебраической кратностью 2 и геометрической кратностью 1;
   $\lambda_2 = 4$ с алгебраической кратностью 2 и геометрической кратностью 2.
   Какой вид имеет ЖНФ оператора φ?
3. Найти ЖНФ матрицы линейного оператора на корневом подпространстве V^{λ}, соответствующую диаграмме Юнга (собственные векторы в нижней строке):



4. Найдите все собственные значения линейного оператора, заданного матрицей, для каждого собственного значения определите алгебраическую и геометрическую кратность.

$$\begin{pmatrix} 8&1&0&0&0&0&0\\ 0&8&1&0&0&0&0\\ 0&0&8&1&0&0&0\\ 0&0&0&8&1&0&0\\ 0&0&0&0&8&0&0\\ 0&0&0&0&0&8&0\\ 0&0&0&0&0&0&3 \end{pmatrix}.$$

Шкала оценивания

* 5 баллов – правильно выполнено 90-100% заданий;
* 4 балла – правильно выполнено не менее 80% заданий;
* 3 балла – правильно выполнено не менее 60% заданий;
* 2 балла – правильно выполнено не менее 40% заданий;
* 1 балл – правильно выполнено не менее 20% заданий;
* 0 баллов – правильно выполнено менее 20% заданий.

[6] **КР 2**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме.

Шкала оценивания:

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.
* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.
* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.
* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Пример варианта контрольной работы

1. Ортогонализуйте систему векторов: $v_1 = (1,1,1,1), v_2 = (1,2,1,0), v_3 = (2,1,0,1)$. Нормируйте полученную ортогональную систему векторов.

2. $v = (6,2,0,3)$, $U: \begin{cases} x_1 - x_2 - x_3 = 0; \\ x_1 + x_2 + x_4 = 0. \end{cases}$
Найти:
а) ортогональную проекцию и ортогональную составляющую вектора угол v при проекции на подпространство U;
б) расстояние между вектором v и подпространством U;
в) угол между вектором v и подпространством U.

3. Найдите ортогональное преобразование, приводящее квадратичную форму к каноническому виду: $q(x) = x_1^2 + x_2^2 + 5x_3^2 - 6x_1x_2 - 2x_1x_3 + 2x_2x_3$. Постройте преобразование, которое приводит квадратичную форму из канонического вида к нормальному.

[7] **РГР 2**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа состоит в выполнении варианта заданий, оформлении отчёта, ответа на вопросы преподавателя по теме работы.

На усмотрение преподавателя работа может выполняться как индивидуально, так и в группах, может быть заменена на проектную работу, либо на лабораторную работу.

Шкала оценивания:

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе.
* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно. Студент может дать комментарии по работе.
* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении. Студент не всегда может дать комментарии по работе.
* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное. Студент делает ошибки в комментариях по работе.

Пример варианта РГР

1. Подпространство L евклидова пространства E_5 задано системой линейных уравнений. Найти ортонормированный базис и ортогональное дополнение подпространства L.

$$\begin{cases} 3x_1 + x_2 - 8x_3 + 2x_4 + x_5 = 0 \\ 2x_1 - 2x_2 - 3x_3 - 7x_4 + 2x_5 = 0 \\ x_1 + 11x_2 - 12x_3 + 34x_4 - 5x_5 = 0 \end{cases}$$

2. Подпространство L евклидова пространства E_5 задано как линейная оболочка векторов a_1, a_2, a_3. Задан также фиксированный вектор x. Найти ортогональную проекцию x_L вектора x на подпространство L и ортогональную составляющую x_M этого же вектора.

$a_1 = (-1,1,1,0,2), a_2 = (1,-2,0,2,-1)$, $a_3 = (1,1,-1,-2,-2), x = (2,-1,-1,0,-3)$.

3. Квадрика в пространстве E_3 задана уравнением:

$$x^2 + 4xy + y^2 + 2z^2 - 6 = 0.$$

1) привести уравнение к каноническому виду с помощью перехода к новой прямоугольной декартовой системе координат;
2) найти формулы соответствующего преобразования координат;
3) определить тип поверхности;
4) сделать рисунок.

[8] **Работа на занятиях 2**

Практическая работа

Описание: Работа студента на практических занятиях. Оценивается активность на практических занятиях: ответы у доски, участие в обсуждениях, решение задач в аудитории, работа в малых группах.

Критерии оценивания

На каждом занятии выставляются первичные баллы: работа на занятии – 1 балл; работа у доски, активное участие в обсуждении – 2 балла. За все занятия раздела баллы суммируются, и полученная сумма S преобразуется в итоговый балл по

формуле: min(S/k*5; 5), коэффициент k больше или равен количеству практических занятий раздела, определяется преподавателем и зависит от количества обучающихся в практическом потоке и форм организации деятельности обучающихся.

Преподаватель может использовать другие критерии оценивания с учётом форм организации учебной деятельности.

Пример заданий для практического занятия

Тема Евклидовы пространства: метрика, норма, скалярное произведение

Задание 1 Метрика
Проверьте, является ли метрикой функция:
(а) $d(x,y) = |x^2 - y^2|$ на $\mathbb{R}$;
(б) $d(x,y) = \begin{cases} 1, \text{если } x \neq y, \\ 0, \text{если } x = y \end{cases}$ на произвольном множестве;
(в) $d(f,g) = \int_0^1 |f(x) - g(x)|dx$ на $C[0,1]$.

Задание 2 Норма
Докажите, что следующие функции являются нормами:
(а) $\|(x^1,x^2)^T\| = |x^1| + 2|x^2|$ в $\mathbb{R}^2$;
(б) $\|A\| = \max\limits_{1\le i,j\le n} |a_{ij}|$ в $M_n(\mathbb{R})$
(в) $\|f\| = \left(\int_0^1 |f(x)|^2 dx\right)^{\frac{1}{2}}$ на $C[0,1]$.

Задание 3 Скалярное произведение
(а) Покажите, что функция $\alpha(x,y)$ действительной плоскости определяет скалярное произведение векторов x и y. Найдите длины векторов $(1,0)^T$ и $(0,1)^T$ и угол между ними:

$$\alpha(x,y) = (x_1 \quad x_2)\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}\begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \end{pmatrix}$$

(б) Покажите, что равенство $(A,B) = \mathrm{tr}(A^T B)$ определяет скалярное произведение в пространстве $M_2(\mathbb{R})$. Найдите длины матриц $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ и $\begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ и угол между ними.
(в) Даны многочлены x^2 и x^4. Найдите их длины и угол между ними в евклидовом пространстве $\mathbb{R}^4[x]$ со скалярным произведением

$$(f,g) = \int_{-1}^{1} f(x)g(x)dx.$$

Задание 4 Матрица Грама
(а) Скалярное произведение задано матрицей Грама $G = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 8 \\ 3 & 8 & 14 \end{pmatrix}$. Найдите скалярное произведение векторов $x = (-1,-1,1)^T$, $y = (0,1,3)^T$, их длины и косинус угла между ними.
(б) Может ли быть третьей строкой матрицы Грама следующая строка: $(-1,-1,-1,-1)$; $(0,1,0,1)$?

[9] **ДЗ 3**

Домашнее задание

Описание: Проверка выполнения домашнего задания в зависимости от особенностей изучаемого материала может осуществляться в различных форматах, например:

* проверочная работа на 10-15 минут;
* проверка тетрадей;
* теоретический тест по теме домашнего задания;
* практический тест по теме домашнего задания.

Проверка тетрадей предполагает непосредственное оценивание выполнения домашнего задания.

Пример теоретического теста (5-7 минут)

1. Сформулируйте определение евклидова пространства.
2. Какие два вектора называются ортогональными?
3. Запишите неравенство Коши-Буняковского.
4. Сформулируйте определение ортогонального дополнения подпространства.
5. Запишите свойства матрицы Грама.

Пример практического теста (5-7 минут)

1. Укажите, какая из следующих операций не является скалярным произведением на $\mathbb{R}^2$:
   $(А)\langle x,y\rangle = x_1y_1 + x_2y_2$; $(Б)\langle x,y\rangle = 2x_1y_1 + 3x_2y_2$; $(В)\langle x,y\rangle = x_1y_2 + x_2y_1$; $(Г)\langle x,y\rangle = x_1y_1 + x_2y_2 + 1$;
2. Проверьте, образуют ли векторы a, b, c ортогональную систему. Если нет – укажите, какие векторы не ортогональны.
   $$a = (1,2,0), b = (2,-1,0), c = (0,0,1).$$
3. Дана система векторов $v_1 = (1,1)$, $v_2 = (1,2)$. Проведя один шаг процесса ортогонализации Грама-Шмидта, постройте ортогональную систему u_1, u_2.
4. Подпространство $L \subset \mathbb{R}^3$ задано системой уравнений: $x + y + z = 0$. Найти базис ортогонального дополнения $L^{\perp}$.
5. Подпространство $U \subset \mathbb{R}^4$, $\dim U = 2$. Найти размерность ортогонального дополнения $U^{\perp}$.

Шкала оценивания

* 5 баллов – правильно выполнено 90-100% заданий;
* 4 балла – правильно выполнено не менее 80% заданий;
* 3 балла – правильно выполнено не менее 60% заданий;
* 2 балла – правильно выполнено не менее 40% заданий;
* 1 балл – правильно выполнено не менее 20% заданий;
* 0 баллов – правильно выполнено менее 20% заданий.

[10] **ДЗ 4**

Домашнее задание

Описание: Проверка выполнения домашнего задания в зависимости от особенностей изучаемого материала может осуществляться в различных форматах, например:

* проверочная работа на 10-15 минут;
* проверка тетрадей;
* теоретический тест по теме домашнего задания;
* практический тест по теме домашнего задания.

Проверка тетрадей предполагает непосредственное оценивание выполнения домашнего задания.

Пример теоретического теста (5-7 минут)

1. Какой оператор называется самосопряженным?
2. Какой оператор называется унитарным?
3. Какая матрица называется ортогональной?
4. Сформулируйте критерий Сильвестра положительно (отрицательно) определенной квадратичной формы.
5. Какими свойствами обладает матрица эрмитова оператора?

Пример практического теста (5-7 минут)

Для каждой матрицы укажите, к каким типам она относится:
ортогональная, унитарная, самосопряженная, эрмитова.

	ортогональная	унитарная	самосопряженная	эрмитова
$\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$				
$\frac{1}{\sqrt{2}}\begin{pmatrix} 1 & i \\ i & 1 \end{pmatrix}$				
$\begin{pmatrix} 2 & i \\ -i & 2 \end{pmatrix}$				
$\begin{pmatrix} \frac{3}{5} & \frac{4}{5} \\ -\frac{4}{5} & \frac{3}{5} \end{pmatrix}$				
$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$				

Шкала оценивания

* 5 баллов – правильно выполнено 90-100% заданий;
* 4 балла – правильно выполнено не менее 80% заданий;
* 3 балла – правильно выполнено не менее 60% заданий;
* 2 балла – правильно выполнено не менее 40% заданий;
* 1 балл – правильно выполнено не менее 20% заданий;
* 0 баллов – правильно выполнено менее 20% заданий.

Экзамен

Экзамен проводится в устной или письменной форме: обучающийся получает экзаменационный билет, состоящий из 2 теоретических вопросов и 1 задачи. Обучающийся готовит ответ в течение ограниченного времени и после подготовки ответа беседует с экзаменатором или сдает работу на проверку.Каждый из 2 теоретических вопросов оценивается до 10 баллов. Шкала оценивания:

* 10 баллов: дан полный и развернутый ответ на вопрос, в том числе сформулированы все определения, касающиеся данного вопроса, приведены утверждения и полные их доказательства, рассмотрены примеры, даны ответы на дополнительные вопросы;
* 7 - 9 баллов: сформулированы все определения и утверждения, приведены примеры, но доказательства утверждений содержат несущественные неточности, даны ответы на дополнительные вопросы;
* 4 - 6 баллов: приведена большая часть утверждений, но некоторые из них содержат существенные ошибки;
* 1 - 3 балла: сформулированы основные определения и утверждения, но большая часть доказательств отсутствует или содержит существенные ошибки;
* 0 баллов: нет ответа или все приведенные формулировки содержат грубые ошибки.

Задача оценивается до 10 баллов. Шкала оценивания:

* 10 баллов: дано полное решение задачи;
* 7 - 9 баллов: решение содержит незначительные неточности и обучающийся доработал решение с помощью вопросов преподавателя;
* 5 - 6 баллов: решение содержит существенные ошибки и обучающийся доработал решение с помощью вопросов преподавателя;
* 3 - 4 балла: приведена общая схема решения задачи и обучающийся доработал некоторые этапы решения с помощью вопросов преподавателя
* 1 - 2 балла: приведена общая схема решения задачи и обучающийся не может доработать ни один этап решения с

помощью вопросов преподавателя;
* 0 баллов: нет решения и обучающийся не может привести основные этапы решения с помощью вопросов преподавателя.

В случае, если суммарный ответ обучающегося оценивается менее чем на 10 баллов, за экзамен выставляется оценка 0 баллов.

Примерный список вопросов к экзамену

Раздел 1 Полилинейные формы

1. Линейные формы. Сопряженное пространство. Сопряженный базис. Второе сопряженное пространство.
2. Билинейная форма. Квадратичная форма. Матрицы билинейной и квадратичной форм, их преобразование при изменении базиса.
3. Нормальный вид квадратичной формы.
4. Сигнатура и знакоопределенность квадратичной формы. Критерий Сильвестра.
5. Метод Лагранжа диагонализации квадратичных форм.
6. Метод Якоби диагонализации квадратичных форм.
7. Полилинейные формы, действия с полилинейными формами.
8. Тензоры, тензорный базис.
9. Преобразование компонент тензора при замене базиса.
10. Свёртка тензора.
11. Транспонирование, симметризация и альтернирование тензоров.
12. Внешнее произведение.

Раздел 2 Линейные операторы

1. Линейный оператор. Определение, примеры.
2. Ядро и образ линейного оператора. Примеры. Свойства. Теорема о ранге и дефекте линейного оператора.
3. Матрица линейного оператора. Примеры.
4. Преобразование матрицы линейного оператора при преобразовании базиса.
5. Действия с линейными операторами.
6. Определитель линейного оператора. Обратный оператор. Критерий обратимости линейного оператора.
7. Собственные векторы, собственные значения линейного оператора. Собственные подпространства.
8. Характеристический полином. Спектр оператора.
9. Линейная независимость собственных подпространств. Оператор с простым спектром.
10. Собственный базис и диагонализуемость. Критерий.
11. Корневые векторы и корневые подпространства. Определения, примеры.
12. Циклические подпространства.
13. Жорданов базис. Жорданова нормальная форма.

Раздел 3 Евклидовы пространства

1. Метрическое и нормированное пространство. Определения, примеры.
2. Евклидово пространство. Скалярное произведение. Матрица Грама.
3. Неравенство Коши-Буняковского-Шварца.
4. Ортогональные системы векторов. Линейная независимость ортогональной системы векторов.
5. Ортогональный базис. Ортонормированный базис. Процесс ортогонализации Грама-Шмидта.
6. Ортогональное дополнение. Теорема об ортогональном дополнении.

Раздел 4 Операторы и квадратичные формы в евклидовом пространстве

1. Ортогональный проектор. Задача о перпендикуляре.
2. Эрмитово сопряженный оператор. Свойства.
3. Самосопряженный и эрмитов оператор. Свойства собственных чисел и собственных векторов.
4. Диагонализуемость эрмитова оператора. Спектральная теорема.
5. Унитарный и ортогональный операторы. Свойства.
6. Матрица унитарного оператора.
7. Спектральные свойства унитарного оператора.
8. Приведение квадратичной формы к каноническому виду с помощью ортогонального преобразования.
9. Одновременная диагонализация двух квадратичных форм.
10. Приведение уравнений кривых и поверхностей второго порядка к каноническому виду с помощью ортогонального преобразования.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[54921] Дифференциальные уравнения

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Лукина Марина Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Основные понятия теории дифференциальных уравнений, Некоторые примеры приложений теории ДУ к задачам практики, Формулировки основных теорем теории ДУ.	Использовать математические пакеты программ для исследования ДУ., Исследовать качественные свойства решений.	Аналитического решения некоторых типов ДУ и их систем., Численного решения ДУ и их систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Уравнения первого порядка	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	8.0	34.4
2	Уравнения высших порядков	8.8	4.0	0.0	4.0	0.0	4.0	12.8
3	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	8.0	34.4
4	Системы линейных дифференциальных уравнений	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	8.8	26.4
ИТОГО:		**79.2**	**36.0**	**0.0**	**36.0**	**0.0**	**28.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Уравнения первого порядка	Уравнение с разделяющимися переменными. Задача Коши
		Однородные уравнения первого порядка
		Линейные уравнения первого порядка. Уравнение Бернулли
		Уравнение в полных дифференциалах
		Особые решения дифференциальных уравнений

2	Уравнения высших порядков	Уравнения допускающие понижения порядка
		Линейные уравнения высших порядков, основные понятия
3	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка	Линейные однородные уравнения
		Линейные неоднородные уравнения
		Метод Лагранжа
		Метод неопределенных коэффициентов
4	Системы линейных дифференциальных уравнений	Метод исключения. Задача Коши
		Матричный метод
		Элементы операционного исчисления. Операционный метод

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. В.В. Хаблов, И.М. Пупышев, Т.М. Назарова Дифференциальные уравнения : учеб. пособие — Новосибирский государственный технический университет, 2017 — — ISBN 978-5-7782-3404-8 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33603532
2. Дубровский Владимир Васильевич, Дубровский Владислав Владимирович, Кадченко Сергей Иванович Обыкновенные дифференциальные уравнения. Теория и приложения — Флинта, 2020 — — ISBN 978-5-9765-2197-1 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33518866

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Уравнения первого порядка	Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 1	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 1	Домашнее задание
		Работа на занятии 1	Задача
2	Уравнения высших порядков	Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 1	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 2	Домашнее задание
		Работа на занятии 1	Задача
3	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка	Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 3	Домашнее задание
		Работа на занятии 2	Задача
4	Системы линейных дифференциальных уравнений	Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 4	Домашнее задание
		Работа на занятии 2	Задача

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
2	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	0	10	Уравнения первого порядка Уравнения высших порядков
3	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	0	10	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка Системы линейных дифференциальных уравнений
4	Расчётно-графическая работа 1	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Уравнения первого порядка Уравнения высших порядков
5	Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка Системы линейных дифференциальных уравнений
6	Домашнее задание 1	Домашнее задание	**нет**	0	5	Уравнения первого порядка
7	Домашнее задание 2	Домашнее задание	**нет**	0	5	Уравнения высших порядков
8	Домашнее задание 3	Домашнее задание	**нет**	0	5	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка
9	Домашнее задание 4	Домашнее задание	**нет**	0	5	Системы линейных дифференциальных уравнений
9	Работа на занятии 1	Задача	**нет**	0	5	Уравнения первого порядка Уравнения высших порядков

10	Работа на занятии 2	Задача	**нет**	0	5	Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка Системы линейных дифференциальных уравнений
11	Экзамен	Экзамен	-	0	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[2] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение контрольной работы отводится два академических часа. Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

8 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

6 баллов — правильно выполнено не менее 60% заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

0-5 баллов — правильно выполнено менее 60% заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Пример варианта контрольной работы

1) $\sin x \cos^2 y dx - \cos^2 x dy = 0; y(0) = \frac{\pi}{4}$

2) $\left(\sqrt{xy} - x\right) dy + y dx = 0, y(1) = 1$

3) $y' - \frac{y}{x} = -2x \ln x, y(1) = 1$

4) $\left(2 - 9xy^2\right) x dx + \left(4y^2 - 6x^3\right) y dy = 0$

5) $2y''x = y'$

[3] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение контрольной работы отводится один академический час. Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60% заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

0-5 баллов — правильно выполнено менее 60% заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Пример варианта контрольной работы

№1

Решить ДУ

а) $y'' - 4y' + 4y = -2e^{-x}$

б) $y'' + y = \operatorname{ctg} x$

№2

Записать вид общего решение ДУ (без вычисления коэффициентов), если

$\lambda_{1,2} = 2 \pm i, \lambda_{3,4} = \pm 2, f(x) = e^{-2x} \sin x$

№3

Решить систему ДУ методом исключения $\begin{cases} x' = x - y + 1 \\ y' = -4x + y + t \end{cases}$

№4

Решить матричным методом задачу Коши $\begin{cases} x' = -5x - 6y \\ y' = 8x + 9y \end{cases}, x(0) = -4, y(0) = 5$

[4] **Расчётно-графическая работа 1**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа состоит в выполнении варианта заданий, оформлении отчёта, защиты отчёта в форме ответа на вопросы по теме работы. Для получения максимальной оценки студент должен справляться с заданиями аналогичного типа, знать теорию, лежащую в основе используемых методов.

Шкала оценивания

10 баллов -- правильное выполнение всех заданий, высокое качество оформления отчёта, верные и обоснованные ответы на защите.

8-9 баллов -- выполнены все задания, но допущены неточности, на защите даны верные и обоснованные ответы.

6-7 баллов -- выполнены все задания, но допущены неточности, обучающийся затрудняется при ответе на вопросы по теме работы, удовлетворительное оформление отчета.

0-5 баллов -- выполнены не все задания, при выполнении заданий допущены существенные ошибки, неудовлетворительное качество оформления отчета, неспособность ответить на вопросы на защите.

Примеры заданий

Численно решить дифференциальное уравнение

$$y' = \frac{y}{2x} + x^3, \quad y(1) = 1$$

на отрезке $[1;2]$ с шагом $h = 0{,}2$ методом Эйлера, модифицированным методом Эйлера и методом Рунге-Кутта. Найти точное решение $y = y(x)$ и сравнить значения точного и приближенных решений в точке $x = 2$. Найти абсолютную и относительную погрешности в этой точке для каждого метода. Вычисления вести с четырьмя десятичными знаками.

[5] **Расчётно-графическая работа 2**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа состоит в выполнении варианта заданий, оформлении отчёта, защиты отчёта в форме ответа на вопросы по теме работы. Для получения максимальной оценки студент должен справляться с заданиями аналогичного типа, знать теорию, лежащую в основе используемых методов.

Шкала оценивания

10 баллов -- правильное выполнение всех заданий, высокое качество оформления отчёта, верные и обоснованные ответы на защите.

8-9 баллов -- выполнены все задания, но допущены неточности, на защите даны верные и обоснованные ответы.

6-7 баллов -- выполнены все задания, но допущены неточности, обучающийся затрудняется при ответе на вопросы по теме работы, удовлетворительное оформление отчета.

0-5 баллов -- выполнены не все задания, при выполнении заданий допущены существенные ошибки, неудовлетворительное качество оформления отчета, неспособность ответить на вопросы на защите.

Примеры заданий

Решить задачу Коши

1. методом специальной правой части
2. методом вариации постоянных
3. операционным методом
4. методом разложения в ряд

1	$y''-5y'+6y=4e^{-2x}, y(0)=0, y'(0)=1$
2	$y''-4y'+5y=4e^{-2x}, y(0)=0, y'(0)=0$
3	$y''+4y'-5y=3e^{-5x}, y(0)=2, y'(0)=0$

[6] **Домашнее задание 1**

Домашнее задание

Описание: Задачи выдаются на каждом занятии в соответствии с изученными темами. Оценивание проводится в конце изучения соответствующего раздела курса.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% задач.

* 4 балла — студент выполнил 65-80% задач.

* 0-3 балла — студент выполнил <65% задач.

Примеры заданий

1) $2xdx - 2ydy = x^2 ydy - 2xy^2 dx$;
2) $xy' = \sqrt{2x^2 + y^2} + y$;
3) $y' = \dfrac{3y - 2x + 1}{3x + 3}$, $y(0) = 1$;
4) $(1 + y)(e^x dx - e^{2y} dy) - (1 + y^2)dy = 0$;
5) $(x + y)dy + (2x - y)dx = 0$;
6) $xy' \sin\dfrac{y}{x} + x = y \sin\dfrac{y}{x}$;
7) $(1 - e^x)yy' = e^x$, $y(0) = 1$.

1. $y' = (x + y)^2$.
2. $(x^3 + 3xy)dy + (x^2 + 3)dx = 0$.
3. $y' - \dfrac{y}{x} = x$.
4. $y' - y\mathrm{tg}x = \dfrac{1}{\cos x}$, $y(0) = 0$.
5. $2xy\dfrac{dy}{dx} - y^2 + x = 0$.
6. $y' = 2y + e^x - x$, $y(0) = \dfrac{1}{4}$.
7. $2xydy = (y^2 - x^3)dx$.

[7] **Домашнее задание 2**

Домашнее задание

Описание: Задачи выдаются на каждом занятии в соответствии с изученными темами. Оценивание проводится в конце изучения соответствующего раздела курса.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% задач.

* 4 балла — студент выполнил 65-80% задач.

* 0-3 балла — студент выполнил <65% задач.

Примеры заданий

1. $y''' = \cos 2x$, $y\left(\frac{\pi}{6}\right) = 1$, $y'\left(\frac{\pi}{6}\right) = y''\left(\frac{\pi}{6}\right) = 0$.

2. $x^4 y'' + x^3 y' = 1$.

3. $y'' = xe^x$, $y(0) = 1$, $y'(0) = 0$.

4. $x^3 y'' + x^2 y' - 1 = 0$.

5. $y^3 y'' + 1 = 0$.

[8] **Домашнее задание 3**

Домашнее задание

Описание: Задачи выдаются на каждом занятии в соответствии с изученными темами. Оценивание проводится в конце изучения соответствующего раздела курса.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% задач.

* 4 балла — студент выполнил 65-80% задач.

* 0-3 балла — студент выполнил <65% задач.

Примеры заданий

1. Найти общее решение линейного дифференциального уравнения, если известны корни его характеристического уравнения и правая часть $f(x)$. Восстановить вид дифференциального уравнения:

1.1. $k_{1,2} = \pm 1,\ k_{3,4} = 0,\ f(x) = e^x - x^2$

1.2. $k_{1,2} = \pm 2,\ k_{3,4} = \pm 2i,\ f(x) = -Sin3x$

1.3. $k_{1,2} = \pm 3i,\ k_{3,4} = 3 \pm i,\ f(x) = e^{3x} Cosx$

Решить дифференциальные уравнения:

1. $y'' + 4y' = \frac{1}{Sin2x}$ 2. $y'' - y' = e^{2x}\sqrt{1 - e^{2x}}$

1. $y'' + y' = 0;$
2. $y'' + 2y' + y = 0;$
3. $y'' + y' - 30y = 0,\ y(0) = y'(0) = 4;$
4. $y'' - 17y' = x + 6;$
5. $y'' - 8y' + 17y = e^{4x}\sin x;$
6. $y'' + 11y' + 20y = x^2 e^x;$
7. $y'' + 2y' + 5y = x\sin x + \cos x;$
8. $y^{IV} - 6y''' + 9y'' = 3x - 1;$
9. $y'' - y = 4\sqrt{x}.$

[9] **Домашнее задание 4**

Домашнее задание

Описание: Задачи выдаются на каждом занятии в соответствии с изученными темами. Оценивание проводится в конце изучения соответствующего раздела курса.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% задач.

* 4 балла — студент выполнил 65-80% задач.

* 0-3 балла — студент выполнил <65% задач.

Примеры заданий

1. Найти общее решение системы методом характеристического многочлена. Решить задачу Коши:

1.1. $\begin{cases} \dot{x} = 2x + y \\ \dot{y} = 3x + 4y \end{cases}$ 1.2. $\begin{cases} \dot{x} = 5x + y \\ \dot{y} = -x + 3y \end{cases}$ $x(0) = 1,\ \ y(0) = 0$

2. Решить линейную неоднородную систему методом исключения.

$$\begin{cases} \dot{x} = x - y + 1 \\ \dot{y} = -4x + y + t \end{cases}$$

[9] **Работа на занятии 1**

Задача

Описание: Работа студента на практических занятиях. Здесь учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы с места, решение задач у доски.

Шкала оценивания

* 5 баллов — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 50% занятий.

* 4 балла — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 10% занятий.

* 2-3 балла — студент посетил >30-80% занятий и не отвечал у доски.

* 0-1 балл — студент посетил <30% занятий и не отвечал у доски.

Примеры задач для решения у доски

1. **С производной:**
   1.1. $y' = \frac{y+1}{x+1}$
   1.2. $\frac{yy'}{x} + e^y = 0$
   1.3. $\left(e^x + 1\right)e^y y' + e^x\left(e^y + 1\right) = 0$
   1.4. $y' \frac{x \sin x}{y \cos y} = 0$
2. **С дифференциалами:**
   2.1. $yx^2 dy - \ln x dx = 0$
   2.2. $\left|6e^x \cos^2 y dx + \left(1 - 2e^x\right) \operatorname{ctg} y dy = 0\right.$
3. **Задача Коши**
   3.1. $y'\left(x^2 - 2\right) = 2xy, y\left(2\right) = 2$
   3.2. $y' = \frac{y^2+1}{x^2+1}, y\left(1\right) = 0$
   3.3. $xy' - \frac{y}{\ln x} = 0, y\left(e\right) = 1$

[10] **Работа на занятии 2**

Задача

Описание: Работа студента на практических занятиях. Здесь учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы с места, решение задач у доски.

Шкала оценивания

* 5 баллов — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 50% занятий.

* 4 балла — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 10% занятий.

* 2-3 балла — студент посетил >30-80% занятий и не отвечал у доски.

* 0-1 балл — студент посетил <30% занятий и не отвечал у доски.

Примеры задач для решения у доски

1. **Метод вариации постоянных**

1.1. $y'' - 2y' + y = \dfrac{e^x}{x^2+1}$

1.2. $y'' + 4y = \dfrac{1}{\cos^2 x}$

1.3. $y'' + y = -\operatorname{ctg}^2 x$

1.4. $y'' - y = \dfrac{e^x}{e^x - 1}$

1.5. $y'' - y' = e^{2x}\sqrt{1 - e^{2x}}$

2. **Задача Коши**

2.1. $y'' - 2y' + y = \dfrac{e^x}{x^2}, y(1) = 0, y'(1) = -e$

2.2. $4y'' + y = \operatorname{ctg}\dfrac{x}{2}, y(\pi) = 2, y'(\pi) = \dfrac{1}{2}$

Экзамен

Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. Возможно также проведение коллоквиума по части изученного материала.

Если за экзамен набрано менее 10 баллов, то экзамен считается не сданным и выставляется 0 баллов.

Примерный перечень вопросов для коллоквиума/экзамена

1. Дифференциальное уравнение 1-го порядка и его решение.

2. Интегральная кривая дифференциального уравнения.

3. Общее решение, общий интеграл.

4. Уравнение в нормальной форме.

5. Уравнение в дифференциалах.

6. Задача Коши для уравнения в нормальной форме.

7. Однородные функции, однородное дифференциальное уравнение и метод его решения.

8. Линейное уравнение 1-го порядка.

9. Метод вариации постоянной для решения линейного уравнения 1-го порядка.

10. Уравнение Бернулли и метод его решения.

11. Уравнение в полных дифференциалах.

12. Уравнение n-го порядка и его решение.

13. Задача Коши для канонического уравнения.

14. Методы понижения порядка уравнения.

15. Определитель Вронского решений ЛОУ и его свойства.

16. Фундаментальная система решений ЛОУ.

17. Метод вариации постоянных для линейных уравнений высшего порядка.

18. Метод неопределённых коэффициентов.

19. Метод комплексной амплитуды.

20. Ломаная Эйлера.

21. Теорема существования и единственности решения задачи Коши.

22. Теоремы существования и единственности для канонического уравнения.

23. Методы Рунге-Кутты.

24. Метод Адамса.

25. Метод конечных разностей.

26. Нормальная система уравнений, решение нормальной системы.

27. Задача Коши для нормальной системы.

28. Линейная система дифференциальных уравнений.

29. Определитель Вронского решений ЛОС и его свойства.

30. Фундаментальная система решений ЛОС.

31. Фундаментальная матрица ЛОС.

Пример экзаменационного билета

1. Однородное дифференциальное уравнение первого порядка. Метод решения однородного уравнения.

2. Метод исключения для решения системы линейных дифференциальных уравнений

Шкала оценивания и критерии оценки

30 баллов - ответы на вопросы даны подробно и в полном объеме, задача (при наличии в билете) решена правильно. Написано аккуратно и корректно.

20-29 баллов - ответы на вопросы даны, но не в полном объеме. Либо присутствуют ошибки, не оказывающие критического влияния на доказательства. Задача (при наличии в билете) решена правильно.

10-19 баллов - ответы на вопросы даны частично. Могут присутствовать ошибки критического характера,

разрушающие доказательство. В решении задачи может быть допущена ошибка некритического характера.

0-9 баллов - ответы на вопросы практически отсутствуют, задача не решена. Если сумма баллов за экзамен менее 10 баллов (9,9 или меньше), экзамен считается не сданным и выставляется 0 баллов.

Дополнительные попытки:

В случае пропуска студентом экзамена по уважительной причине, ему может быть предоставлена попытка сдать экзамен в другое время. Без уважительной причины попытка не предоставляется.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[54490] Общая алгебра

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Лукина Марина Владимировна, Рванова Алла Сергеевна, Мадунц Александра Игоревна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
знает основные определения и теории теории групп, основные определения и теории теории колец, основные определения и теоремы теории полей	исследовать свойства групп и подгрупп в них, исследовать свойства колец, идеалов и факторколец, исследовать свойства полей и многочленов над полями	решения задач общей алгебры, использования систем компьютерной алгебры при решении задач теории групп, перевода задачи на язык общей алгебры и интепретации результата

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Группы	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	10.0	45.2
2	Кольца и поля	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	9.0	35.4
3	Пограничные вопросы алгебры и логики	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	9.8	27.4
ИТОГО:		**79.2**	**36.0**	**0.0**	**36.0**	**0.0**	**28.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Группы	Основные конструкции теории групп
		Абелевы группы
2	Кольца и поля	Основные конструкции теории колец и полей
		Расширения полей
3	Пограничные вопросы алгебры и логики	Решётки и их приложения
		Универсальная алгебра и теория моделей

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Бунина Е.И., Михалев А.В., Пинус А.Г. Элементарная и близкие к ней логические эквивалентности классических и универсальных алгебр — Московский центр непрерывного математического образования, 2016 — 360 с. — ISBN 978-5-4439-2488-5 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/80141
2. Винберг Э. Б. Курс алгебры — Московский центр непрерывного математического образования, 2021 — 590 с. — ISBN 978-5-4439-2183-9 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/267500
3. Кострикин А.И. Введение в алгебру. Часть 3. Основные структуры — Издательство "Физматлит", 2001 — 272 с. — ISBN 5-9221-0019-X — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/59284
4. Курош А. Г. Теория групп — Издательство "Лань", 2024 — 656 с. — ISBN 978-5-507-49829-1 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/403886
5. Туганбаев А. А. Теория колец. Арифметические модули и кольца — Московский центр непрерывного математического образования, 2021 — 472 с. — ISBN 978-5-4439-2208-9 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/267554

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Группы	Работа на занятии 1	Задача
		Контрольная работа №1	Контрольная работа
		Домашнее задание 1	Домашнее задание
		РГР 1	Расчетно-графические работы
2	Кольца и поля	Работа на занятии 2	Задача
		Контрольная работа №2	Контрольная работа
		Домашнее задание 2	Домашнее задание
		РГР 2	Расчетно-графические работы
3	Пограничные вопросы алгебры и логики	Работа на занятии 3	Задача
		Контрольная работа №2	Контрольная работа
		Домашнее задание 3	Домашнее задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Работа на занятии 1	Задача	**нет**	0	5	Группы
2	Работа на занятии 2	Задача	**нет**	0	5	Кольца и поля
3	Работа на занятии 3	Задача	**нет**	0	5	Пограничные вопросы алгебры и логики
5	Контрольная работа №1	Контрольная работа	**да**	0	10	Группы
6	Контрольная работа №2	Контрольная работа	**нет**	0	10	Кольца и поля Пограничные вопросы алгебры и логики
8	Домашнее задание 1	Домашнее задание	**нет**	0	5	Группы
8	Домашнее задание 3	Домашнее задание	**нет**	0	5	Пограничные вопросы алгебры и логики
9	Домашнее задание 2	Домашнее задание	**нет**	0	5	Кольца и поля
9	РГР 1	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Группы
10	РГР 2	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Кольца и поля
11	Экзамен	Экзамен	-	0	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Работа на занятии 1**

Задача

Описание: Работа студента на практических занятиях может оцениваться на усмотрение преподавателя разными способами. До 2 баллов можно выставлять за посещаемость. Остальные баллы за выходы к доске с решением задачи. Преподаватель может также проводить мини-работы. Оценивание происходит по бинарной системе: 1, если задача решена верно, 0, если нет.

Пример задачи для решения:

Найдите все подгруппы группы $\mathbb{Z}_{30}$.

[2] **Работа на занятии 2**

Задача

Описание: Работа студента на практических занятиях может оцениваться на усмотрение преподавателя разными способами. До 2 баллов можно выставлять за посещаемость. Остальные баллы за выходы к доске с решением задачи. Преподаватель может также проводить мини-работы. Оценивание происходит по бинарной системе: 1, если задача решена верно, 0, если нет.

Пример задачи для решения:

1) Пусть R --- кольцо. Является ли множество $\{(a, b) \, | \, a, b \in R \}$ с операциями $(a, b) + (c, d) = (a + c, b + d)$ и $(a, b)(c, d) = (ac, bd)$ кольцом? Областью целостности?

2) Докажите, что множество $\{a + bx \, | \, a, \, b \in \mathbb{R}\}$ является полем относительно операций обычного сложения многочленов и умножения, определённого следующим образом: $(a + bx)*(c + dx)$ равно остатку от деления $(a + bx)(c + dx)$ на $1 + x^2$. Найдите элемент, обратный $1 + x$ в этом поле.

[3] **Работа на занятии 3**

Задача

Описание: Работа студента на практических занятиях может оцениваться на усмотрение преподавателя разными способами. До 2 баллов можно выставлять за посещаемость. Остальные баллы за выходы к доске с решением задачи. Преподаватель может также проводить мини-работы. Оценивание происходит по бинарной системе: 1, если задача решена верно, 0, если нет.

Пример задачи для решения:

Пусть (N, *) -- универсальная алгебра натуральных чисел с операцией произведения. Рассмотрим элементы 512 и 6561 этой алгебры и породим с их помощью подалгебру. Будет ли число 120932352 принадлежать этой подалгебре?

[5] **Контрольная работа №1**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение

контрольной работы отводится 2 академических часа. Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Пример задачи контрольной работы:

1. Является ли группой алгебраическая система $\langle \mathbb{R}, \star \rangle$, где $a \star b = a + b + 1$?

2. Найдите все подгруппы группы $\mathbb{Z}_{30}$.

3. G --- группа, $H_1, H_2 \leqslant G$. Каким может быть порядок подгруппы $H_1 \cap H_2$, если $|H_1| = 150$, $|H_2| = 135$?

4 Сколько элементов группы S_8 коммутируют с $(134)(257)(68)$?

5. Найдите все гомоморфизмы из μ_{12} в μ_4.

[6] **Контрольная работа №2**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа состоит в решении задач по теме "Кольца и поля", состоит из пяти задач, каждая задача оценивается максимум в 2 балла.

Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение контрольной работы отводится 2 академических часа. Баллы за работу выставляются

пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Пример задачи контрольной работы:

1. Являются ли кольцом, кольцом с единицей, коммутативным кольцом следующая структура:

Множество чётных чисел от 0 до 16 с операциями $a \oplus b$ = остаток от деления $a + b$ на 18, $a \odot b$ = остаток от деления ab на 18.

2. Пусть R --- кольцо. Является ли множество $\{(a, b) \, | \, a, b \in R \}$ с операциями $(a, b) + (c, d) = (a + c, b + d)$ и $(a, b)(c, d) = (ac, bd)$ кольцом? Областью целостности?

3. Докажите, что множество $\{a + bx \, | \, a, \, b \in \mathbb{R}\}$ является полем относительно операций обычного сложения многочленов и умножения, определённого следующим образом: $(a + bx)*(c + dx)$ равно остатку от деления $(a + bx)(c + dx)$ на $1 + x^2$. Найдите элемент, обратный $1 + x$ в этом поле.

4. Постройте таблицы Кэли для множества $\{a + bx \, | \, a, \, b \in \mathbb{Z}_2\}$ с операциями обычного сложения многочленов и умножения, определённого следующим образом: $(a + bx)*(c + dx)$ равно остатку от деления $(a + bx)(c + dx)$ на $x^2 + x + 1$. Является ли эта структура полем?

5. Решите уравнения: а) $x^2 + 3x + 7 = 0$ в полях $\mathbb{Z}_3$, $\mathbb{Z}_7$,

$\mathbb{Z}_{11}$, $\mathbb{Q}\left(\sqrt{2} \, \right)$;

6. Проверить, что диаграмма Хассе образует решётку. Является ли модулярной? Дистрибутивной?

7. Нарисуйте диаграмму Хассе решётки делителей числа 5. Образует ли эта решётка булеву алгебру. Если да, найдите число её элементов. Является ли эта универсальная алгебра простой?

8. Пусть (N, *) -- универсальная алгебра натуральных чисел с операцией произведения. Рассмотрим элементы 512 и 6561 этой алгебры и породим с их помощью подалгебру. Будет ли число 120932352 принадлежать этой подалгебре?

9. Определите решётку конгруэнций группы Z_5. Является ли она простой? Прямо разложимой?

10. Образует ли многообразие совокупность простых универсальных алгебр?

[8] **Домашнее задание 1**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание 1 состоит в решении задач по теме "Группы", каждая задача оценивается от 0 до 2 баллов.Критерии оценивания отдельной задачи: 2 балла -- всё решено верно,

1 балла -- решено в целом верно, есть недочёты,

0 баллов -- неверное решение или содержащее грубые ошибки.Примеры задач, предлагаемых для домашней работы:1. Докажите, что если $g^n = e$, то $o(g) \, | \, n$.2. Найдите порядки элементов группы S_n: $n = 5$, $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 1 & 5 & 4 \end{pmatrix}$.

3. Разложите перестановки в произведение независимых циклов и найдите их декременты: $(1753)(162)(46)(3574)$.

4. Докажите, что в любой группе чётного порядка имеется элемент порядка 2.

5. В группе S_5 решите уравнение $\sigma^2 = (345)$.

[8] **Домашнее задание 3**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание 1 состоит в решении задач по теме "Пограничные вопросы алгебры и логики", каждая задача оценивается от 0 до 2 баллов.Критерии оценивания

отдельной задачи: 2 балла -- всё решено верно,

1 балла -- решено в целом верно, есть недочёты,

0 баллов -- неверное решение или содержащее грубые ошибки.Примеры задач, предлагаемых для домашней работы:

1. Нарисуйте диаграмму Хассе решётки делителей числа 5. Образует ли эта решётка булеву алгебру. Если да, найдите число её элементов. Является ли эта универсальная алгебра простой?

2. Пусть (N, *) -- универсальная алгебра натуральных чисел с операцией произведения. Рассмотрим элементы 512 и 6561 этой алгебры и породим с их помощью подалгебру. Будет ли число 120932352 принадлежать этой подалгебре?

[9] **Домашнее задание 2**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание 2 состоит в решении задач по теме "Кольца и поля", каждая задача оценивается от 0 до 2 баллов.Критерии оценивания отдельной задачи: 2 балла -- всё решено верно,

1 балл -- решено в целом верно, есть недочёты,

0 баллов -- неверное решение или содержащее грубые ошибки.Примеры задач, предлагаемых для домашней работы:1. Постройте таблицы Кэли для умножения в кольцах $\mathbb{Z}_6$, $\mathbb{Z}_7$. Содержат ли эти кольца единицу? Найдите все пары делителей нуля и нильпотенты.2. Докажите, что всякое число сравнимо по модулю 9 с суммой своих цифр.

3. Решите уравнение $\varphi(7^x) = 705\,894$.4. Докажите, что множество $\{a + bx \, | \, a, \, b \in \mathbb{R}\}$ является полем относительно операций обычного сложения многочленов и умножения, определённого следующим образом: $(a + bx)*(c + dx)$ равно остатку от деления $(a + bx)(c + dx)$ на $1 + x^2$. Найдите элемент, обратный $1 + x$ в этом поле.5. Решите уравнения: а) $x^2 + 3x + 7 = 0$ в полях $\mathbb{Z}_3$, $\mathbb{Z}_7$, $\mathbb{Z}_{11}$, $\mathbb{Q}\left(\sqrt{2} \, \right)$.

[9] **РГР 1**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчетно-графическая работа 1 включает в себя задачи по пройденным темам. Каждый студент обязан выполнить выданные задания, согласно своему варианту из каждой темы. Номера задач указываются преподавателем, ведущим практические занятия в группе. РГР 1 следует выполнить в отдельном файле, перед выполнением каждого задания написать полное условие. Все чертежи и рисунки следует сделать с использованием необходимых графических пакетов. При решении задач требуется делать достаточно подробные пояснения. По окончании решения написать ответ. Выполненная работа сдается на проверку преподавателю, который в случае необходимости может потребовать от студента устные пояснения к выполненной работе, то есть защитить расчетно-графическую работу.

Баллы за задачи распределяются пропорционально количеству решенных задач.

Шкала и критерии оценки: Каждая решенная задача оценивается в 2 балла.5 решенных задач = 10 баллов. По желанию лектора РГР 1 может быть заменена на проектную работу (в группах по 3-4 человека) либо на лабораторную работу.

Пример задания:

1. Является ли группой алгебраическая система $\langle \mathbb{R}, \star \rangle$, где $a \star b = a + b + 1$?

2. Найдите все подгруппы группы $\mathbb{Z}_{30}$.

3. G --- группа, $H_1, H_2 \leqslant G$. Каким может быть порядок подгруппы $H_1 \cap H_2$, если $|H_1| = 150$, $|H_2| = 135$?

4 Сколько элементов группы S_8 коммутируют с $(134)(257)(68)$?

5. Найдите все гомоморфизмы из μ_{12} в μ_4.

[10] **РГР 2**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчетно-графическая работа 2 включает в себя задачи по пройденным темам. Каждый студент обязан выполнить выданные задания, согласно своему варианту из каждой темы. Номера задач указываются преподавателем, ведущим практические занятия в группе. РГР 2 следует выполнить в отдельном файле, перед выполнением каждого задания написать полное условие. Все чертежи и рисунки следует сделать с использованием необходимых графических пакетов. При решении задач требуется делать достаточно подробные пояснения. По окончании решения написать ответ.

Выполненная работа сдается на проверку преподавателю, который в случае необходимости может потребовать от студента устные пояснения к выполненной работе, то есть защитить расчетно-графическую работу.

Баллы за задачи распределяются пропорционально количеству решенных задач.

Шкала и критерии оценки: Каждая решенная задача оценивается в 2 балла.5 решенных задач = 10 баллов. По желанию лектора РГР 2 может быть заменена на проектную работу (в группах по 3-4 человека) либо на лабораторную работу.

Пример задачи:

1. Являются ли кольцом, кольцом с единицей, коммутативным кольцом следующая структура:

Множество чётных чисел от 0 до 16 с операциями $a \oplus b$ = остаток от деления $a + b$ на 18, $a \odot b$ = остаток от деления ab на 18.

2. Пусть R --- кольцо. Является ли множество $\{(a, b) \, | \, a, b \in R \}$ с операциями $(a, b) + (c, d) = (a + c, b + d)$ и $(a, b)(c, d) = (ac, bd)$ кольцом? Областью целостности?

3. Докажите, что множество $\{a + bx \, | \, a, \, b \in \mathbb{R}\}$ является полем относительно операций обычного сложения многочленов и умножения, определённого следующим образом: $(a + bx)*(c + dx)$ равно остатку от деления $(a + bx)(c + dx)$ на $1 + x^2$. Найдите элемент, обратный $1 + x$ в этом поле.

4. Постройте таблицы Кэли для множества $\{a + bx \, | \, a, \, b \in \mathbb{Z}_2\}$ с операциями обычного сложения многочленов и умножения, определённого следующим образом: $(a + bx)*(c + dx)$ равно остатку от деления $(a + bx)(c + dx)$ на $x^2 + x + 1$. Является ли эта структура полем?

5. Решите уравнения: а) $x^2 + 3x + 7 = 0$ в полях $\mathbb{Z}_3$, $\mathbb{Z}_7$, $\mathbb{Z}_{11}$, $\mathbb{Q}\left(\sqrt{2} \, \right)$;

Экзамен

Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. Возможно также проведение коллоквиума по части изученного материала.

Если за экзамен набрано менее 10 баллов (9,9 или меньше), то он считается не сданным и выставляется 0

баллов.

Пример билета к экзамену:

1. Главные идеалы кольца и их свойства. Идеалы кольца. Отношения делимости идеалов и его свойства.

2. Дополнения в дистрибутивных решётках. Булевы кольца.

К вопросу можно приложить задачу, в том числе и теоретического характера.

Окончательный список вопросов к экзамену определяет лектор.

Вопросы к экзамену заранее высылаются студентам

Шкала оценивания и критерии оценки:

30 баллов - ответы на вопросы даны подробно и в полном объеме, задача (при наличии в билете) решена правильно. Написано аккуратно и корректно.

20-29 баллов - ответы на вопросы даны, но не в полном объеме. Либо присутствуют ошибки, не оказывающие критического влияния на доказательства. Задача (при наличии в билете) решена правильно.

10-19 баллов - ответы на вопросы даны частично. Могут присутствовать ошибки критического характера, разрушающие доказательство. В решении задачи может быть допущена ошибка некритического характера.

0-9 баллов - ответы на вопросы практически отсутствуют, задача не решена. Если сумма баллов за экзамен менее 10 баллов (9,9 или меньше), экзамен считается не сданным и выставляется 0 баллов.

Дополнительные попытки:

В случае пропуска студентом зачета по уважительной причине, ему может быть предоставлена попытка сдать зачет в другое время. Без уважительной причины попытка не предоставляется.

Уважительность причины устанавливает студофис по заявлению студента. Студофис выдаёт письменное подтверждение, которое студент направляет ответственному.

Примерный список вопросов к экзамену:

1. Полугруппы и моноиды. Обобщенный закон ассоциативности. Гомоморфизм и изоморфизм алгебраических систем. 2. Группа. Определение, примеры, простейшие свойства. Эквивалентные определения группы. 3. Подгруппы. Циклические подгруппы. Примеры. Изоморфизм циклических групп. 4. Смежные классы группы по подгруппе и их свойства. 5. Нормальные делители. Теорема Лагранжа. Построение фактор-группы. Свойства фактор-группы. 6. Гомоморфизм групп. Свойства гомоморфных отображений. Ядро гомоморфизма. Теорема о гомоморфизмах групп. 7. Абелевы группы. Примеры и свойства. Классификация конечнопорождённых абелевых групп. 8. Определение кольца. Примеры. Подкольцо. Характеристика кольца с единицей. Отношение делимости в кольцах и его свойства. 9. Главные идеалы кольца и их свойства. Идеалы кольца. Отношения делимости идеалов и его свойства. 10. Разложение на простые множители в кольцах главных идеалов. 11. Евклидовы кольца. Определение и примеры. Гомоморфизмы и изоморфизмы колец. Сравнения и классы вычетов по идеалу. Фактор-кольцо. Теорема

о гомоморфизмах колец. 12. Полукольцо. Тело. Поле. Поле частных областей целостности. 13. Упорядоченные множества. Диаграмма Хассе. 14. Решётки. Модулярные, дистрибутивные решётки. Алгебраические решётки. 15. Дополнения в дистрибутивных решётках. Булевы кольца. 16. Булевы алгебры. Теорема Стоуна.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[54481] Математический анализ (продвинутый уровень)

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Блинова Ирина Владимировна, Холодова Светлана Евгеньевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
знает принципы построения логических рассуждений и способы их формулирования, знает о способах представления результатов учебной и научной деятельности, знает математические методы, применяемые для оценки эффективности процессов, имеет представление о математических программных продуктах, знает о математических методах для решения задач профессиональной деятельности, знаком с современными способами и каналами коммуникации	умеет логически мыслить и выстраивать причинно-следственные связи, формулировать и представлять их, умеет представлять результаты в виде устных докладов, письменных работ и отчётов, умеет анализировать сложные задачи и разбивать их на более простые компоненты, умеет работать с литературой, печатными и электронными изданиями, умеет пользоваться компьютерными программами для решения математических задач, умеет использовать для анализа и решения задач основные понятия и теоремы, умеет выбирать программное обеспечение для проведения математических расчётов, умеет определять и оценивать погрешности в вычислениях	имеет навыки решения задач с ограничениями и дополнительными условиями, имеет навыки анализа данных и принятия решений на основе математических методов, имеет навыки решения многокомпонентных задач и оценки полученных результатов, имеет навыки поиска информации и сравнения по нескольким источникам, имеет навыки защиты научных тезисов в предметной дискуссии и при выступлениях с докладом, имеет навыки работы с программными продуктами для математического анализа данных и их визуализации, а также построения и исследования графиков, имеет навыки использования онлайн-ресурсов для поиска дополнительных материалов, имеет навыки логически верных рассуждений и корректных вычислений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Функции нескольких переменных	35.2	16.0	0.0	16.0	0.0	10.0	45.2
2	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы	30.8	14.0	0.0	14.0	0.0	12.0	42.8
3	Теория поля	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	6.8	20.0
ИТОГО:		**79.2**	**36.0**	**0.0**	**36.0**	**0.0**	**28.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Функции нескольких переменных	Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Дифференцируемость функции нескольких переменных. Производные от сложных функций. Производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора для функции нескольких переменных. Экстремумы функции нескольких переменных. Неявные функции. Касательная прямая и нормальная плоскость к кривой. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.
2	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы	Двойной интеграл. Тройной интеграл. Переход к криволинейным координатам в кратных интегралах. Приложения кратных интегралов. Криволинейный интеграл первого рода. Криволинейный интеграл второго рода. Независимость интеграла от пути. Восстановление функции по её полному дифференциалу. Поверхностный интеграл первого рода. Поверхностный интеграл второго рода.
3	Теория поля	Теорема Грина. Скалярное поле. Производная по направлению. Градиент. Теорема Остроградского-Гаусса. Теорема Стокса. Формулы Грина. Векторное поле. Дивергенция и ротор векторного поля. Оператор Гамильтона. Потенциальное поле. Соленоидальное поле.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Брагина О.И., Панкратова Т.Ф., Рябова А.В. Типовой расчет: Функции многих переменных. Дифференциальные уравнения. 4 модуль — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2013 — 41 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/43414
2. Зорич В. А. Математический анализ задач естествознания — Московский центр непрерывного математического образования, 2021 — 155 с. — ISBN 978-5-4439-3225-5 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/267617
3. Кудрявцев Л.Д. Краткий курс математического анализа. Т. 2. Дифференциальное и интегральное исчисления функций многих переменных. Гармонический анализ —

Издательство "Физматлит", 2003 — 424 с. — ISBN 5-9221-0185-4 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/2225

4. Кудрявцев Л.Д., Кутасов А.Д., Чехлов В.И., Шабунин М.И. Сборник задач по математическому анализу. Том 3. Функции нескольких переменных — Издательство "Физматлит", 2003 — 472 с. — ISBN 5-9221-0308-3 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/2220
5. Лапин И.А., Ратафьева И.С. Кратные интегралы. Теория поля — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2009 — 112 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/43871
6. Судавная О.И., Фролов В.М. Типовой расчет. Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы. Теория поля. 5 модуль — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2012 — 36 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/43412
7. Фихтенгольц Г. М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. В 3-х тт. Том 3 — Издательство "Лань", 2025 — 656 с. — ISBN 978-5-507-52329-0 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/448580

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Функции нескольких переменных	Работа на занятии 1	Практическая работа
		Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 1	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 1	Домашнее задание
		Домашнее задание 2	Домашнее задание
2	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы	Работа на занятии 2	Практическая работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 2	Домашнее задание
		Домашнее задание 3	Домашнее задание
3	Теория поля	Работа на занятии 2	Практическая работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 4	Домашнее задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Работа на занятии 1	Практическая работа	**нет**	0	5	Функции нескольких переменных
2	Работа на занятии 2	Практическая работа	**нет**	0	5	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы Теория поля
3	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	0	10	Функции нескольких переменных
4	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	0	10	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы Теория поля
5	Расчётно-графическая работа 1	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Функции нескольких переменных
6	Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы Теория поля
7	Домашнее задание 1	Домашнее задание	**нет**	0	5	Функции нескольких переменных
8	Домашнее задание 2	Домашнее задание	**нет**	0	5	Функции нескольких переменных Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы
9	Домашнее задание 3	Домашнее задание	**нет**	0	5	Кратные, криволинейные и поверхностные интегралы
10	Домашнее задание 4	Домашнее задание	**нет**	0	5	Теория поля
11	Экзамен	Экзамен	**-**	0	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Работа на занятии 1**

Практическая работа

Описание: Работа студента на практических занятиях. Учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы с места, решение задач у доски.

Основная цель оценочного средства: мотивировать студентов выучить и понять основные определения и необходимые формулировки утверждений и теорем для применения их к решению практических задач.

Шкала оценивания:

* 5 баллов — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 50% занятий.

* 4 балла — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на 10-50% занятий.

* 2-3 балла — студент посетил >30-80% занятий и не отвечал у доски.

* 0-1 балл — студент посетил <30% занятий и не отвечал у доски.

Пример работы:

1. $f(x,y)=\ln(xy+3y^2)$, $x=\frac{u}{v}$, $y=uv$. Найти $\frac{\partial f}{\partial u}+\frac{\partial f}{\partial v}$.

2. $f(x,y)=e^{x-y}$. Найти $d^5 f(1,1)$.

3. $f(x,y,z)=3xy^2+2x^3-z^3$. Вычислить $\frac{\partial f}{\partial l}$ в точке (1,-1,0), если $\vec{l}=(3,-4,12)$.

[2] **Работа на занятии 2**

Практическая работа

Описание: Работа студента на практических занятиях. Учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы с места, решение задач у доски.

Основная цель оценочного средства: мотивировать студентов выучить и понять основные определения и необходимые формулировки утверждений и теорем для применения их к решению практических задач.

Шкала оценивания:

* 5 баллов — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 50% занятий.

* 4 балла — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на 10-50% занятий.

* 2-3 балла — студент посетил >30-80% занятий и не отвечал у доски.

* 0-1 балл — студент посетил <30% занятий и не отвечал у доски.

Пример работы:

1. Вычислить интеграл

$$\int_0^1 dy \int_{\sqrt{y}}^1 \sqrt{1-x^3}\,dx$$

2. Вычислить интеграл с помощью подходящей замены

$$\iint_G xydxdy \quad G = \left\{ |x+2y| \le 3, |x-y| \le 3 \right\}$$

3. Вычислить объем тела, ограниченного поверхностями

a) $z = 4 - x^2,\ 2x + y = 4,\ x = 0,\ y = 0,$
$z = 0,\ (x \ge 0)$

b) $\left(\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} \right)^2 = \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2}$

[3] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение контрольной работы отводится два академических часа. Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основная цель оценочного средства – проверка формирования важных умений и навыков решения задач математического анализа с доведением до верного результата.

Пример контрольных работ можно посмотреть здесь: https://disk.yandex.ru/d/QVUjkZG1UNf25A

[4] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание:

Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение контрольной работы отводится два академических часа. Баллы за работу выставляются

пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные

ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основная цель оценочного средства – проверка формирования важных умений и навыков решения задач математического анализа с доведением до верного результата.

Пример контрольных работ можно посмотреть здесь: https://disk.yandex.ru/d/QVUjkZG1UNf25A

[5] **Расчётно-графическая работа 1**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа выполняется студентами письменно самостоятельно в часы СРС.

Сдается частями или единовременно в конце раздела (по согласованию с преподавателем).

Содержит 5–10 индивидуальных задач.

В оформлении решения студенты могут пользоваться программами построения графиков.

После проверки по требованию преподавателя студент может быть приглашен на устную защиту работы.

По желанию лектора Расчётно-графическая работа может быть заменена на проектную работу (в группах по 3-4 человека) либо на лабораторную работу.

Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач.

Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены

вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основные цели и задачи оценочного средства:

формирование у обучающихся фундаментальных знаний математического анализа, способствующих успешному решению прикладных научных задач;

подготовка обучающихся к успешному освоению ряда смежных и специальных дисциплин;

приобретение обучающимися навыков построения математических моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности;

получение основополагающих теоретических представлений о содержании и методах математического анализа, его месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, о практической значимости теоретических разработок в различных разделах математических дисциплин, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса, о ведущей роли математического анализа, как фундаментального раздела математики и как научного языка при решении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;

формирование важных навыков решения задач математического анализа с доведением до практически приемлемого результата, и развитие на этой базе логического, аналитического и алгоритмического мышления;

овладение фундаментальными навыками математического исследования и умениями выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных исследовательских задач, связанных с профессиональной деятельностью;

формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в научной и практической деятельности новых естественнонаучных знаний.

Пример РГР можно посмотреть здесь: https://disk.yandex.ru/d/QVUjkZG1UNf25A

[6] **Расчётно-графическая работа 2**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа выполняется студентами письменно самостоятельно в часы СРС.

Сдается частями или единовременно в конце раздела (по согласованию с преподавателем).

Содержит 5–10 индивидуальных задач.

В оформлении решения студенты могут пользоваться программами построения графиков.

После проверки по требованию преподавателя студент может быть приглашен на устную защиту работы.

По желанию лектора Расчётно-графическая работа может быть заменена на проектную работу (в группах по 3-4 человека) либо на лабораторную работу.

Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач.

Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

Шкала оценивания

* 10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

* 8-9 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

* 6-7 баллов — правильно выполнено не менее 60 % заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.

* 0-5 баллов — правильно выполнено менее 60 % заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Основные цели и задачи оценочного средства:

формирование у обучающихся фундаментальных знаний математического анализа, способствующих успешному решению прикладных научных задач;

подготовка обучающихся к успешному освоению ряда смежных и специальных

дисциплин;

приобретение обучающимися навыков построения математических моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности;

получение основополагающих теоретических представлений о содержании и методах математического анализа, его месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, о практической значимости теоретических разработок в различных разделах математических дисциплин, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса, о ведущей роли математического анализа, как фундаментального раздела математики и как научного языка при решении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;

формирование важных навыков решения задач математического анализа с доведением до практически приемлемого результата, и развитие на этой базе логического, аналитического и алгоритмического мышления;

овладение фундаментальными навыками математического исследования и умениями выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных исследовательских задач, связанных с профессиональной деятельностью;

формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в научной и практической деятельности новых естественнонаучных знаний.

Пример РГР можно посмотреть здесь: https://disk.yandex.ru/d/QVUjkZG1UNf25A

[7] **Домашнее задание 1**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

Пример домашней работы:

1. $f(v,t)=\dfrac{t}{\sqrt{v^2+t^2}}$, $t=2x-3y,\quad v=\dfrac{x-y}{x+y}$ Найти $\dfrac{\partial f}{\partial x}-2\dfrac{\partial f}{\partial y}$.

2. $f(x,y)=\dfrac{2}{x-y}$. Найти $d^6 f(0,1)$.

[8] **Домашнее задание 2**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

Пример домашней работы:

3. $f\left(x,y,z\right)=5x^2y^2-3x^3y-xz^3$. Вычислить $\frac{\partial f}{\partial l}$ в точке (1,-1,2), если $\vec{l}=\left(0,-5,12\right)$

4. Найти y' и y'', если функция $y=f\left(x\right)$ задана неявно уравнением $\mathrm{tg}\left(x^2\cdot y\right)-y\cos\left(3x-2y\right)=5$.

5. Исследовать функцию $u=3x^2y+y^3-12x-15y+3$ на экстремумы.

[9] **Домашнее задание 3**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

Пример домашней работы:

1. Вычислить интеграл $\int_0^1 dx\int_0^{\sqrt{x/3}}\sqrt[3]{1-y^3}dy$

2. Вычислить интеграл с помощью подходящей замены $\iint\limits_G \frac{1}{x^2y^2}dxdy \quad G=\left\{\frac{x}{3}\le y\le 3x, 4-5x\le y\le 4-x\right\}$

[10] **Домашнее задание 4**

Домашнее задание

Описание: Домашнее задание выполняется студентами самостоятельно в часы СРС.

Задание выдается заранее и может содержать как аналитическую, так и численную часть.

Для выполнения возможно потребуются навыки программирования, язык программирования согласовывается с преподавателем.

Результатом выполнения Домашнего задания является отчет.

По согласованию с преподавателем возможны устные защиты работы.

Основная цель оценочного средства: освоение математических концепций и понятий с помощью применения аналитических и численных алгоритмов и визуализации.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% занятий (задач).

* 4 балла — студент выполнил 65-80% занятий (задач).

* 0-3 балла — студент выполнил <65% занятий (задач).

Пример домашней работы:

3. Вычислить объем тела, ограниченного поверхностями

a) $z = x^2 + y^2,\ x + y = 3,\ x = 0,\ y = x,$
$z = 0$

b) $\left(\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} \right)^2 = z\left(\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} \right)$

Экзамен

Экзамен проводится в виде устной индивидуальной беседы преподавателя и студента или в письменной форме. Список вопросов экзамена известен заранее.

В билет включается по одному вопросу из первой и второй части перечня экзаменационных вопросов для данного семестра.

При подготовке к ответу студенту не разрешается пользоваться конспектом и другими материалами, разрешается

делать записи на листе.

В процессе ответа преподаватель задает уточняющие и дополнительные вопросы.

Критерии оценивания:

Для получения 10 баллов студент должен знать формулировки определений понятий и основных утверждений билета (обеих частей), предъявить попытки (наброски, идеи) доказательств, отвечать верно на основополагающие дополнительные вопросы.

Для получения более 22 баллов необходимо кроме выполнения выше указанных требований представить доказательства утверждений и теоретическое обоснование методов, привести примеры применения понятий и теорем к решению задач.

Шкала баллов:

* 30-20 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, предоставлены полные доказательства, приведены примеры применения, дан исчерпывающий ответ на дополнительный вопрос.

* 10-20 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, при доказательстве допущены некоторые ошибки и неточности, нетвёрдый ответ на дополнительный вопрос.

* 0-10 баллов — даны определения всех понятий, формулировки теорем, но утверждения приведены без доказательств, имеются существенные затруднения при ответе на дополнительный вопрос.

* 0 баллов — определения понятий и формулировки теорем даны со значительными ошибками или обучающийся не может дать ответ на дополнительный вопрос.

Примеры вопросов к экзамену Математический анализ 3:

1. Понятие метрического пространства, примеры. Топология метрического пространства: окрестности, открытые и замкнутые множества. Свойства открытых и замкнутых множеств (объединение-пересечение-разность)
2. Типы точек в метрическом пространстве: внутренние, граничные, предельные, изолированные. Граница и внутренность множества. Замыкание множества, критерий замкнутости. Замкнутость границы, открытость внутренности.
3. Понятие нормированного пространства, примеры. Предел последовательности, его единственность. Связь предела и покоординатного предела. Теорема Больцано-Вейерштрасса, критерий Коши.
4. Понятие компакта. Компактность параллелепипеда. Свойства компакта: замкнутость, ограниченность. Лемма о замкнутом подмножестве компакта. Критерий компактности в n-мерном пространстве.
5. Понятие предела функции (отображения) по Коши и Гейне, их эквивалентность. Локальные свойства функций (отображений), имеющих предел. Арифметические свойства.
6. Теорема о равенстве двойного предела повторным пределам. Достаточное условие существования двойного

предела (полярные координаты). Критерий Коши.

7. Понятие непрерывности функции (отображения). Локальные свойства непрерывных функций (отображений), арифметические свойства. Непрерывность композиции. Относительная открытость (открытость в множестве). Критерий непрерывности функции.

8. Теорема о непрерывном образе компакта, компактность отрезка. Равномерная непрерывность. Глобальные свойства непрерывных функций: теорема Кантора (доказать!), теоремы Вейерштрасса, теорема Больцано-Коши.

9. Понятие линейного оператора и его матрицы. Непрерывность, ограниченность и отделимость от нуля линейного оператора. Норма оператора и ее вычисление. Теорема: норма оператора — норма.

10. Обратный оператор. Линейность оператора, обратного к линейному. Критерий обратимости оператора. Обратимость оператора, близкого к обратимому.

11. Понятие производной и дифференциала. Производная по направлению. Связь с частными производными. Вычисление производной по направлению дифференцируемой функции.

12. Правила дифференцирования: производная композиции, арифметические свойства. Производная обратного отображения.

13. Непрерывная дифференцируемость, теорема о конечном приращении. Достаточное условие дифференцируемости.

14. Понятие мультииндекса и его порядка. Простейший многочлен, многочлен, степень многочлена. Формула Ньютона. Квадратичные формы, критерий Сильвестра. Положительная и отрицательная определенности квадратичной формы и их отделимость от нуля.

15. Производные высших порядков. Достаточное условие равенства смешанных производных. Дифференциал высших порядков и его вычисление.

16. Формула Тейлора. Исследование функции на экстремум: необходимое и достаточное условия. Градиент, касательная плоскость.

17. Теорема об обратном отображении в одномерном случае. Лемма (оценка приращений). Существование и непрерывность обратного отображения.

18. Образ шара при почти сдвиге. Открытость образа открытого множества при гладком отображении. Гладкость обратного отображения.

19. Диффеоморфизм. Теорема о локальной обратимости. Теорема о неявном отображении.

20. Условный экстремум. Необходимое и достаточное условия.

21. Понятие бруса. Интеграл по брусу. Необходимое условие интегрируемости. Суммы Дарбу, их свойства, критерии интегрируемости функции по брусу.

22. Множество лебеговой меры ноль. Свойства множеств меры ноль. Обобщение теоремы Кантора.

23. Критерий Лебега.

24. Интеграл по произвольному множеству. Допустимые множества, их свойства. Критерий интегрируемости функции по допустимому множеству. Мера Жордана.

25. Свойства интеграла: линейность, аддитивность, оценки, теорема о среднем.

26. Теорема Фубини и ее обобщение.

27. Формула замены переменной в кратном интеграле, геометрический вывод.

28. Криволинейные интегралы первого и второго родов, их свойства и вычисление. Связь.

29. Теорема Грина и ее следствия и обобщения.

30. Условия независимости криволинейного интеграла второго рода от пути интегрирования (на плоскости).

31. Поверхностный интеграл первого рода, его свойства и вычисление.

32. Поверхностный интеграл второго рода, его свойства и вычисление.

33. Формула Гаусса-Остроградского.

34. Формула Стокса.

35. Элементы теории поля.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F984570D8D9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[54922] Дифференциальные уравнения

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		79.2	36.0	0.0	36.0	0.0	28.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Лукина Марина Владимировна, Блейхер Оксана Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Теоремы Ляпунова об устойчивости, Типы точек покоя систем уравнений, Типы ДУ в частных производных	Исследовать фазовые траектории системы , Исследовать на устойчивость решение уравнений и системы уравнений	Решать задачи Дирихле и Неймана для уравнения струны, теплопроводности, Лапласа, Раскладывать функцию в ряд Фурье по синусам или косинусам, Переводить текст задачи в математический язык

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Теория устойчивости и динамические системы	39.6	18.0	0.0	18.0	0.0	14.0	53.6
2	Дифференциальные уравнения в частных производных	39.6	18.0	0.0	18.0	0.0	14.8	54.4
ИТОГО:		**79.2**	**36.0**	**0.0**	**36.0**	**0.0**	**28.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Теория устойчивости и динамические системы	Устойчивость ДУ и их решений по Ляпунову. Функция Ляпунова.
		Устойчивость по первому приближению
		Циклы. Предельные циклы
		Бифуркация
2	Дифференциальные уравнения в частных	Линейные уравнения в частных производных первого порядка
		Классификация уравнений второго порядка. Уравнение струны

	производных	Уравнение теплопроводности. Уравнение Лапласа
		Теорема единственности

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Брагина О.И., Панкратова Т.Ф., Рябова А.В. Типовой расчет: Функции многих переменных. Дифференциальные уравнения. 4 модуль — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2013 — 41 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/43414
2. Лапин И.А., Ратафьева Л.С., Рябова А.В. Обыкновенные дифференциальные уравнения — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2013 — 104 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/70935

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Теория устойчивости и динамические системы	Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 1	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 1	Домашнее задание
		Домашнее задание 2	Домашнее задание
		Работа на занятии 1	Задача
2	Дифференциальные уравнения в частных производных	Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы
		Домашнее задание 3	Домашнее задание
		Домашнее задание 4	Домашнее задание
		Работа на занятии 2	Задача

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
2	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	0	10	Теория устойчивости и динамические системы
3	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	0	10	Дифференциальные уравнения в частных производных
4	Расчётно-графическая работа 1	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Теория устойчивости и динамические системы
5	Расчётно-графическая работа 2	Расчетно-графические работы	**нет**	0	10	Дифференциальные уравнения в частных производных
6	Домашнее задание 1	Домашнее задание	**нет**	0	5	Теория устойчивости и динамические системы
7	Домашнее задание 2	Домашнее задание	**нет**	0	5	Теория устойчивости и динамические системы
8	Домашнее задание 3	Домашнее задание	**нет**	0	5	Дифференциальные уравнения в частных производных
9	Работа на занятии 1	Задача	**нет**	0	5	Теория устойчивости и динамические системы
9	Домашнее задание 4	Домашнее задание	**нет**	0	5	Дифференциальные уравнения в частных производных
10	Работа на занятии 2	Задача	**нет**	0	5	Дифференциальные уравнения в частных производных
11	Экзамен	Экзамен	-	0	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[2] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме. Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение контрольной работы отводится два академических часа. Баллы за работу

выставляются пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

8 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

6 баллов — правильно выполнено не менее 60% заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.0-5 баллов — правильно выполнено менее 60% заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Пример варианта контрольной работы

1,2 Исходя из определения устойчивости по Ляпунову, исследовать на устойчивость решения следующих уравнений и систем уравнений:

$$\frac{dx}{dt} = -x + t^2,\ x(1) = 1. \qquad \frac{dx}{dt} = 2 + t,\ x(0) = 1.$$

3,4 Определить характер точки покоя $(0, 0)$ для следующих систем дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -x + 2y, \\ \frac{dy}{dt} = x + y. \end{cases} \qquad \begin{cases} \frac{dx}{dt} = 3x - y, \\ \frac{dy}{dt} = x + y. \end{cases}$$

5,6 Исследовать на устойчивость точку покоя $(0, 0, 0)$ систем:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = x, \\ \frac{dy}{dt} = 2x - y, \\ \frac{dz}{dt} = x + y - z; \end{cases} \qquad \begin{cases} \frac{dx}{dt} = -x + z, \\ \frac{dy}{dt} = -2y + z, \\ \frac{dz}{dt} = y - 3z. \end{cases}$$

7,8 Исследовать на устойчивость точку покоя $(0, 0)$ систем:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -y - \frac{x}{2} - \frac{x^3}{4}, \\ \frac{dy}{dt} = x - \frac{y}{2} - \frac{1}{4}y^3. \end{cases} \qquad \begin{cases} \frac{dx}{dt} = -2x - 3y, \\ \frac{dy}{dt} = x - y. \end{cases}$$

9,10 Исследовать на устойчивость по первому приближению точку покоя $(0, 0)$ следующих систем:

$$\begin{cases} \dot{x} = -x + 3y + x^2 \sin y, \\ \dot{y} = -x - 4y + 1 - \cos y^2. \end{cases} \qquad \begin{cases} \dot{x} = \frac{3}{4}\sin x - 7y(1 - y)^{1/3} + x^3, \\ \dot{y} = \frac{2}{3}x - 3y\cos y - 11y^5. \end{cases}$$

[3] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание: Контрольная работа проводится в часы аудиторных занятий в письменной форме.

Один вариант заданий состоит из нескольких задач на пройденные темы. На решение контрольной работы отводится два академических часа. Баллы за работу выставляются пропорционально числу правильно решённых задач. Основаниями для снижения оценки являются: ошибки в рассуждениях и расчётах, неправильный ответ, отсутствие комментариев и пояснений, небрежное выполнение.

10 баллов — правильно выполнены все задания, выбран оптимальный способ решения, работа оформлена аккуратно.

8 баллов — выполнены все задания, при сохранении правильной последовательности этапов решения допущены незначительные вычислительные ошибки, работа оформлена аккуратно.

6 баллов — правильно выполнено не менее 60% заданий, допущены вычислительные ошибки, непоследовательность в решении, неаккуратность в оформлении.0-5 баллов — правильно выполнено менее 60% заданий, допущены существенные ошибки в вычислении и последовательности решения, оформление работы неудовлетворительное.

Пример варианта контрольной работы

1) Решить начально-краевую задачу для уравнения струны.

2) Решить начально-краевую задачу для уравнения теплопроводности.

3) Решить уравнение Лапласа в круге/кольце.

4) Определить тип уравнения в частных производных

5) Решить уравнение первого порядка.

1,2 Установить, насколько разойдутся решения данных уравнений, удовлетворяющие одному и тому же начальному условию $y\big|_{x=x_0} = y_0$ на заданных интервалах ($x_0 = 0$):

$y' = e^{-\sin y/(1+x^2)}$, $\quad y' = e^{-\sin y/(1+x^2)} + \dfrac{\cos xy}{10(4+x^4)}$ на $[0, 2]$.

$y' = \dfrac{1}{3}\text{arctg } xy$, $\quad y' = \dfrac{1}{3}\text{arctg } xy + 0,001e^{-x^2}$ на $[0, 1]$.

3,4 Исследовать на устойчивость нулевое решение следующих уравнений:

$y^{IV} + 4y''' + 7y'' + 6y' + 2y = 0.$ $\quad y^{IV} + 7y''' + 17y'' + 17y' + 6y = 0.$

5,6 Исследовать на устойчивость с помощью критерия Михайлова нулевое решение следующих уравнений:

$2y^{IV} + 13y''' + 28y'' + 23y' + 6y = 0.$ $\quad 3y^{IV} + 13y''' + 19y'' + 11y' + 2y = 0.$

7,8 Исследовать на устойчивость решения вырожденных уравнений для следующих дифференциальных уравнений:

$$\varepsilon\frac{dx}{dt} = xt. \qquad \varepsilon\frac{dx}{dt} = x^2 - t^2.$$

9 Найдите такие значения r_1 и r_2, что

$$\frac{dx}{dt} = 2x + y - xe^{x^2+y^2}, \quad \frac{dy}{dt} = -x + 2y - ye^{x^2+y^2}$$

имеет цикл в области, заключенной между окружностями $x^2 + y^2 = r_1^2$ и $x^2 + y^2 = r_2^2$.

10 С помощью теоремы Пуанкаре-Бендиксона показать, что система

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = y \\ \frac{dy}{dt} = -x - y\ln\left(9x^2 + 4y^2 + \frac{1}{2}\right) \end{cases}$$

имеет цикл в области между эллипсами $36x^2 + 16y^2 = 1$ и $\frac{9}{5}x^2 + 2y^2 = 1$.

[4] **Расчётно-графическая работа 1**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа состоит в выполнении варианта заданий, оформлении отчёта, защиты отчёта в форме ответа на вопросы по теме работы. Для получения максимальной оценки студент должен справляться с заданиями аналогичного типа, знать теорию, лежащую в основе используемых методов. По желанию лектора РГР 1 может быть заменена на проектную работу (в группах по 3-4 человека) либо на лабораторную работу.

Шкала оценивания

10 баллов -- правильное выполнение всех заданий, высокое качество оформления отчёта, верные и обоснованные ответы на защите.

8-9 баллов -- выполнены все задания, но допущены неточности, на защите даны верные и обоснованные ответы.

6-7 баллов -- выполнены все задания, но допущены неточности, обучающийся затрудняется при ответе на вопросы по теме работы, удовлетворительное оформление отчета.

0-5 баллов -- выполнены не все задания, при выполнении заданий допущены

существенные ошибки, неудовлетворительное качество оформления отчета, неспособность ответить на вопросы на защите.

Примеры заданий.

1,2 Исходя из определения устойчивости по Ляпунову, исследовать на устойчивость решения следующих уравнений и систем уравнений:

$$\frac{dx}{dt} = x + t,\ x(0) = 1. \qquad \frac{dx}{dt} = 2t(x+1),\ x(0) = 0.$$

3,4 Определить характер точки покоя $(0,0)$ для следующих систем дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = 3x + y, \\ \frac{dy}{dt} = -2x + y. \end{cases} \qquad \begin{cases} \frac{dx}{dt} = -2x + \frac{5}{7}y, \\ \frac{dy}{dt} = 7x - 3y. \end{cases}$$

5,6 Исследовать на устойчивость точку покоя $(0,0,0)$ систем:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -x + y + 5z, \\ \frac{dy}{dt} = -2y + z, \\ \frac{dz}{dt} = -3z; \end{cases} \qquad \begin{cases} \frac{dx}{dt} = x + y, \\ \frac{dy}{dt} = y + z, \\ \frac{dz}{dt} = z + x; \end{cases}$$

7,8 Исследовать на устойчивость точку покоя $(0,0)$ систем:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -3y - 2x^3, \\ \frac{dy}{dt} = 2x - 3y^3. \end{cases} \qquad \begin{cases} \frac{dx}{dt} = x + 2xy^2, \\ \frac{dy}{dt} = -2y + 4x^2y. \end{cases}$$

9,10 Исследовать на устойчивость по первому приближению точку покоя $(0,0)$ следующих систем:

$$\begin{cases} \dot{x} = x + 2y - \sin y^2, \\ \dot{y} = -x - 3y + x\left(e^{x^2/2} - 1\right) \end{cases} \qquad \begin{cases} \dot{x} = \frac{5}{2}xe^x - 3y + \sin x^2, \\ \dot{y} = 2x + ye^{-y^2/2} - y^4\cos x. \end{cases}$$

[5] **Расчётно-графическая работа 2**

Расчетно-графические работы

Описание: Расчётно-графическая работа состоит в выполнении варианта заданий, оформлении отчёта, защиты отчёта в форме ответа на вопросы по теме работы. Для получения максимальной оценки студент должен справляться с заданиями аналогичного типа, знать теорию, лежащую в основе используемых методов. По желанию лектора РГР 1 может быть заменена на проектную работу (в группах по 3-4 человека) либо на лабораторную работу.**Шкала оценивания**10 баллов -- правильное выполнение всех заданий, высокое качество оформления отчёта, верные и обоснованные ответы на защите.8-9 баллов -- выполнены все задания, но допущены неточности, на защите даны верные и обоснованные ответы.6-7 баллов -- выполнены все задания, но допущены неточности, обучающийся затрудняется при ответе на вопросы по теме работы, удовлетворительное оформление отчета.0-5 баллов -- выполнены не все задания, при выполнении заданий допущены существенные ошибки,

неудовлетворительное качество оформления отчета, неспособность ответить на вопросы на защите.**Примеры заданий**

1,2 Установить, насколько разойдутся решения данных уравнений, удовлетворяющие одному и тому же начальному условию $y\big|_{x=x_0} = y_0$ на заданных интервалах ($x_0 = 0$):

$$y' = \frac{y}{1+x} + x^2, \quad y' = \frac{y}{1+x} + x^2 + 0,01\sin x \quad \text{на} \quad [0,1].$$

$$y' = e^{-\sin y/(1+x^2)}, \quad y' = e^{-\sin y/(1+x^2)} + \frac{\cos xy}{10(4+x^4)} \quad \text{на} \quad [0,2].$$

3,4 Исследовать на устойчивость нулевое решение следующих уравнений:

$$y''' - 3y' + 2y = 0. \qquad y^{IV} - 2y''' + y'' + 2y' - 2y = 0.$$

5,6 Исследовать на устойчивость с помощью критерия Михайлова нулевое решение следующих уравнений:

$$2y''' + 7y'' + 7y' + 2y = 0. \qquad y''' + 2y'' + 2y' + y = 0.$$

7,8 Исследовать на устойчивость решения вырожденных уравнений для следующих дифференциальных уравнений:

$$\varepsilon\frac{dx}{dt} = x - t^2. \qquad \varepsilon\frac{dx}{dt} = xt.$$

9 Показать, что система

$$\frac{dx}{dt} = -y + x(1 - 2x^2 - 3y^2), \quad \frac{dy}{dt} = x + y(1 - 2x^2 - 3y^2)$$

имеет цикл в области, заключенной между окружностями $x^2 + y^2 = 1$ и $x^2 + y^2 = \frac{1}{4}$.

10 С помощью теоремы Пуанкаре-Бендиксона показать, что система

$$\frac{dx}{dt} = 3x + 3y - x(x^2 + y^2), \quad \frac{dy}{dt} = -3x + 3y - y(x^2 + y^2)$$

имеет цикл в области Ω, заключенной между двумя окружностями $x^2 + y^2 = 2$ и $x^2 + y^2 = 4$. Проверьте это, найдя такие значения a и b, что

$$x = -a\cos(bt), \quad y = a\sin(bt)$$

является решением, орбита которого лежит в Ω.

[6] **Домашнее задание 1**

Домашнее задание

Описание: Задачи выдаются на каждом занятии в соответствии с изученными темами. В конце месяца проводится проверка выполнения домашнего задания.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% задач.

* 4 балла — студент выполнил 65-80% задач.

* 0-3 балла — студент выполнил <65% задач.

Примеры ДЗ 1

1,2 Исходя из определения устойчивости по Ляпунову, исследовать на устойчивость решения следующих уравнений и систем уравнений:

$\frac{dx}{dt} = 2t(x+1),\ x(0) = 0.$ $\frac{dx}{dt} = -x + t^2,\ x(1) = 1.$

3,4 Определить характер точки покоя $(0,0)$ для следующих систем дифференциальных уравнений: $\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -x + 3y, \\ \frac{dy}{dt} = -x + y. \end{cases}$ $\begin{cases} \frac{dx}{dt} = 3x, \\ \frac{dy}{dt} = 3y. \end{cases}$

5 Исследовать на устойчивость точку покоя $(0,0,0)$ систем:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -2x - y, \\ \frac{dy}{dt} = x - 2y, \\ \frac{dz}{dt} = x + 3y - z; \end{cases}$$

[7] **Домашнее задание 2**

Домашнее задание

Описание: Задачи выдаются на каждом занятии в соответствии с изученными темами. В конце месяца проводится проверка выполнения домашнего задания.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% задач.

* 4 балла — студент выполнил 65-80% задач.

* 0-3 балла — студент выполнил <65% задач.

Примеры ДЗ 2

1,2 Исходя из определения устойчивости по Ляпунову, исследовать на устойчивость решения следующих уравнений и систем уравнений:

$\frac{dx}{dt} = 2t(x+1),\ x(0) = 0.$ $\frac{dx}{dt} = -x + t^2,\ x(1) = 1.$

3,4 Определить характер точки покоя $(0,0)$ для следующих систем дифференциальных уравнений: $\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -x + 3y, \\ \frac{dy}{dt} = -x + y. \end{cases}$ $\begin{cases} \frac{dx}{dt} = 3x, \\ \frac{dy}{dt} = 3y. \end{cases}$

5 Исследовать на устойчивость точку покоя $(0,0,0)$ систем:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -2x - y, \\ \frac{dy}{dt} = x - 2y, \\ \frac{dz}{dt} = x + 3y - z; \end{cases}$$

[8] **Домашнее задание 3**

Домашнее задание

Описание: Задачи выдаются на каждом занятии в соответствии с изученными темами. В конце месяца проводится проверка выполнения домашнего задания.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% задач.

* 4 балла — студент выполнил 65-80% задач.

* 0-3 балла — студент выполнил <65% задач.

Примеры ДЗ 3

1,2 Установить, насколько разойдутся решения данных уравнений, удовлетворяющие одному и тому же начальному условию $y\big|_{x=x_0} = y_0$ на заданных интервалах ($x_0 = 0$):

$$y' = \frac{1}{3}\text{arctg } xy, \quad y' = \frac{1}{3}\text{arctg } xy + 0,001e^{-x^2} \quad \text{на} \quad [0,1].$$

$$y' = e^{-\sin y/(1+x^2)}, \quad y' = e^{-\sin y/(1+x^2)} + \frac{\cos xy}{10(4+x^4)} \quad \text{на} \quad [0,2].$$

3,4 Исследовать на устойчивость нулевое решение следующих уравнений:

$y^{IV} + 11y''' + 41y'' + 61y' + 30y = 0.$ $y''' + 5y'' + 9y' + 5y = 0.$

5 Исследовать на устойчивость с помощью критерия Михайлова нулевое решение следующих уравнений:

$$3y^{IV} + 13y''' + 19y'' + 11y' + 2y = 0.$$

[9] **Работа на занятии 1**

Задача

Описание: Работа студента на практических занятиях. Здесь учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы с места, решение задач у доски.

Шкала оценивания

* 5 баллов — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 50% занятий.

* 4 балла — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 10% занятий.

* 2-3 балла — студент посетил >30-80% занятий и не отвечал у доски.

* 0-1 балл — студент посетил <30% занятий и не отвечал у доски.

Примеры задач для решения у доски

1. Исследовать точки покоя системы на устойчивость:

1.1. $\begin{cases} \dot{x} = 2x + y \\ \dot{y} = 3x + 4y \end{cases}$ 1.2. $\begin{cases} \dot{x} = 5x + y \\ \dot{y} = -x + 3y \end{cases}$ $x(0) = 1,\ y(0) = 0$

2. Исследовать нулевое решение системы на устойчивость по первому приближению:

$$\begin{cases} \dot{x} = Sin(y - x) \\ \dot{y} = -x - 2y^3 \end{cases}$$

[9] **Домашнее задание 4**

Домашнее задание

Описание: Задачи выдаются на каждом занятии в соответствии с изученными темами. В конце месяца проводится проверка выполнения домашнего задания.

Шкала оценивания ДЗ:

* 5 баллов — студент выполнил >80% задач.

* 4 балла — студент выполнил 65-80% задач.

* 0-3 балла — студент выполнил <65% задач.

Примеры ДЗ 4

1 Исследовать на устойчивость с помощью критерия Михайлова нулевое решение следующих уравнений:

$$y^V + 13y^{IV} + 43y''' + 51y'' + 40y' + 12y = 0.$$

2,3 Исследовать на устойчивость решения вырожденных уравнений для следующих дифференциальных уравнений:

$$\varepsilon\frac{dx}{dt} = x - t + 1. \qquad \varepsilon\frac{dx}{dt} = (x - t)(\ln x - t^2 - 1)$$

4. С помощью теоремы Пуанкаре-Бендиксона показать, что система

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = y \\ \frac{dy}{dt} = -x - y\ln\left(9x^2 + 4y^2 + \frac{1}{2}\right) \end{cases}$$

имеет цикл в области между эллипсами $36x^2 + 16y^2 = 1$ и $\frac{9}{2}x^2 + 2y^2 = 1$.

5 Найдите такие значения r_1 и r_2, что

$$\frac{dx}{dt} = 2x + y - xe^{x^2+y^2}, \quad \frac{dy}{dt} = -x + 2y - ye^{x^2+y^2}$$

имеет цикл в области, заключенной между окружностями $x^2 + y^2 = r_1^2$ и $x^2 + y^2 = r_2^2$.

[10] **Работа на занятии 2**

Задача

Описание: Работа студента на практических занятиях. Здесь учитываются посещаемость занятий, ответы на вопросы с места, решение задач у доски.

Шкала оценивания

* 5 баллов — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 50% занятий.

* 4 балла — студент посетил >80% занятий и отвечал у доски на > 10% занятий.

* 2-3 балла — студент посетил >30-80% занятий и не отвечал у доски.

* 0-1 балл — студент посетил <30% занятий и не отвечал у доски.

Примеры задач для решения у доски

в) $\begin{cases} \dfrac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \dfrac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \\ u(x,0) = \dfrac{x}{a}, \quad \dfrac{\partial u(x,0)}{\partial t} = \dfrac{1}{x^2}; \end{cases}$

г) $\begin{cases} \dfrac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \dfrac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \\ u(x,0) = x, \quad \dfrac{\partial u(x,0)}{\partial t} = \cos^2 x; \end{cases}$

д) $\begin{cases} \dfrac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \dfrac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \\ u(x,0) = \dfrac{\cos x}{a}, \quad \dfrac{\partial u(x,0)}{\partial t} = x \cos x; \end{cases}$

г) $$\begin{cases} \dfrac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \dfrac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \\ u(x,0) = 0, \quad \dfrac{\partial u(x,0)}{\partial t} = \sin \dfrac{2\pi}{l} x, \\ u(0,t) = 0, \quad u(l,t) = 0; \end{cases}$$

д) $$\begin{cases} \dfrac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \dfrac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \\ u(x,0) = x^2, \quad \dfrac{\partial u(x,0)}{\partial t} = 0, \\ u(0,t) = 0, \quad u\left(\dfrac{\pi}{2}, t\right) = 0; \end{cases}$$

е) $$\begin{cases} \dfrac{\partial^2 u}{\partial t^2} = \dfrac{\partial^2 u}{\partial x^2}, \\ u(x,0) = x, \quad \dfrac{\partial u(x,0)}{\partial t} = -x, \\ u(0,t) = 0, \quad u\left(\dfrac{\pi}{2}, t\right) = 0; \end{cases}$$

Экзамен

Экзамен может проводиться в устной или письменной форме. Возможно также проведение коллоквиума по части изученного материала.

Если за экзамен набрано менее 10 баллов, то экзамен считается не сданным и выставляется 0 баллов.

Примерный перечень вопросов для коллоквиума/экзамена

1) Устойчивость по Ляпунову. Основные понятия и определения. Теорема об общем характере устойчивости решений линейных систем.

2) Простейшие типы точек покоя. Классификация. Связь между типами точек покоя и коэффициентами характеристического уравнения. Теорема об устойчивости точки покоя системы линейных дифференциальных

уравнений.

3) Метод функций Ляпунова. Теорема Ляпунова об устойчивости. Теорема Ляпунова об асимптотической устойчивости. Теорема Ляпунова о неустойчивости. Теорема Четаева о неустойчивости.

4) Устойчивость по первому приближению.

5) Устойчивость решений дифференциальных уравнений по отношению к изменению правых частей уравнений. Теорема об оценке разности решений при малом изменении правой части уравнения.

6) Критерий Рауса-Гурвица. Построение матрицы Рауса-Гурвица.

7) Геометрический критерий устойчивости (критерий Михайлова). Построение кривой Михайлова. Расположение корней характеристического уравнения на комплексной плоскости.

8) Уравнения с малым параметром при производной. Достаточные условия устойчивости/неустойчивости решения вырожденного уравнения. Полуустойчивый случай. Критерии полуустойчивости.

9) Циклы и предельные циклы. Периодическое решение автономной системы. Система Лотки-Вольтерра. Решения и фазовый портрет для системы Лотки-Вольтерра. Циклы и точки равновесия. Теорема об отсутствии циклов в односвязной области. Теорема Пуанкаре-Бендиксона и следствие из неё. Признак отсутствия циклов в односвязной области.

10) Теория бифуркаций. Определение. Классификация бифуркаций: седло-узел, транскритическая бифуркация, суперкритическая бифуркация типа “вилка”, субкритическая бифуркация типа “вилка”, суперкритическая бифуркация Андронова-Хопфа, субкритическая бифуркация Андронова-Хопфа. Привести примеры систем для каждого типа бифуркации.

11) Одномерное волновое уравнение. Постановка задачи. Вывод одномерного уравнения струны.

12) Одномерное волновое уравнение. Метод Даламбера (метод бегущих волн, метод характеристик). Характеристический треугольник.

13) Одномерное волновое уравнение. Метод продолжения для полуограниченной струны. Жесткое закрепление струны. Свободное закрепление струны. Конечная струна (начальная и конечная точки жестко закреплены).

14) Одномерное волновое уравнение. Метод Фурье для конечной струны (начальная и конечная точки жестко закреплены).

15) Одномерное волновое уравнение. Метод Фурье для свободного закрепления струны.

16) Неоднородное уравнение струны (вынужденные колебания струны).

17) Одномерное уравнение теплопроводности. Постановка задачи. Закон Фурье для теплопередачи. Вывод одномерного уравнения теплопроводности.

18) Одномерное уравнение теплопроводности. Метод Фурье для конечного стержня.

19) Одномерное уравнение теплопроводности. Метод Фурье для конечного теплоизолированного стержня.

20) Неоднородное уравнение теплопроводности.

21) Уравнение теплопроводности с неоднородными краевыми условиями.

22) Уравнение теплопроводности для бесконечного стержня.

23) Задачи об установившихся процессах. Распространение температурных колебаний в почве. Законы Фурье для температурных колебаний в почве.

24) Метод подобия в теории теплопроводности.

25) Задача о возрасте Земли.

26) Уравнение Лапласа. Постановка задачи. Вывод уравнения Лапласа. Задача Дирихле для уравнения Лапласа в круге.

27) Задача Дирихле для уравнения Лапласа в кольце.

28) Задача Дирихле для уравнения Лапласа в прямоугольнике.

29) Типы уравнений в частных производных. Первый интеграл. **Пример экзаменационного билета**

1) Циклы и предельные циклы. Периодическое решение автономной системы. Теорема об отсутствии циклов в односвязной области (без доказательства). Теорема Пуанкаре-Бендиксона и следствие из неё (без доказательства). Докажите признак отсутствия циклов в односвязной области.

2) Решить задачу Дирихле для уравнения Лапласа в кольце:

$$\begin{cases} \Delta u = 0 \\ u(1, \varphi) = \sin \varphi \\ u(2, \varphi) = 0 \end{cases}$$

Шкала оценивания и критерии оценки

30 баллов - ответы на вопросы даны подробно и в полном объеме, задача (при наличии в билете) решена правильно. Написано аккуратно и корректно.

20-29 баллов - ответы на вопросы даны, но не в полном объеме. Либо присутствуют ошибки, не оказывающие критического влияния на доказательства. Задача (при наличии в билете) решена правильно.

10-19 баллов - ответы на вопросы даны частично. Могут присутствовать ошибки критического характера, разрушающие доказательство. В решении задачи может быть допущена ошибка некритического характера.

0-9 баллов - ответы на вопросы практически отсутствуют, задача не решена. Если сумма баллов за экзамен менее 10 баллов (9,9 или меньше), экзамен считается не сданным и выставляется 0 баллов.

Дополнительные попытки:В случае пропуска студентом экзамена по уважительной причине, ему может быть предоставлена попытка сдать экзамен в другое время. Без уважительной причины попытка не предоставляется.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56279] Физика

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург

2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Коробков Максим Петрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
методы проведения экспериментальных исследований, основные теоретические и экспериментальные методы исследования, лабораторные установки, технологии проведения физического эксперимента, основные правила оформления результатов исследования и составления отчетов, фундаментальные законы природы и основные законы естественнонаучной дисциплины	проводить экспериментальные исследования и оценивать полученные результаты, обрабатывать и оформлять результаты исследования и обосновывать их , формулировать и анализировать цели и задачи, возникающие в ходе исследования	владения основными методами и средствами работы с данными, расчета погрешностей в ПО для обработки результатов физического эксперимента, формулировки и декомпозиции физической задачи , выбора оптимальных методов и средств для проведения физического исследования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Физические основы механики	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6	108.0
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**16.0**	**16.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Физические основы механики	1. Введение в физику и основы измерений. Физика как фундаментальная наука. Эксперимент и теория: аналитические и численные методы. Понятие физической модели. Физические величины, их измерение и оценка точности. Системы единиц СИ и СГС. Принципы анализа размерностей.
		2. Математический аппарат механики. Векторы и операции над

		ними. Скалярное, векторное и смешанное произведения. Декартова, цилиндрическая и сферическая системы координат. Преобразования координат.
		3. Кинематика материальной точки. Пространство и время в механике Ньютона. Радиус-вектор, скорость, ускорение. Криволинейное движение: нормальное и тангенциальное ускорения. Движение по окружности.
		4. Относительность движения. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Преобразования Галилея. Сложение скоростей в классической механике.
		5. Динамика материальной точки. Законы Ньютона. Масса как мера инертности. Основные силы в природе: упругость, трение, гравитация. Пределы применимости классической механики.
		6. Импульс и законы сохранения. Импульс материальной точки и системы точек. Закон сохранения импульса. Теорема о движении центра масс. Упругие и неупругие столкновения.
		7. Работа и энергия. Работа силы. Кинетическая энергия и теорема об ее изменении. Консервативные силы и потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии.
		8. Вращательное движение твердого тела. Угловые характеристики вращения. Момент инерции. Теорема Гюйгенса-Штейнера. Моменты инерции тел простой формы.
		9. Момент импульса. Момент импульса материальной точки и системы. Момент силы. Закон со- хранения момента импульса. Связь с симметриями пространства-времени.
		10. Динамика вращательного движения. Уравнение вращательного движения. Кинетическая энергия вращающегося тела. Свободные оси вращения. Главные оси инерции.
		11. Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции: поступательные и вращательные. Силы Кориолиса и центробежные силы. Уравнения движения в неинерциальных системах.
		12. Гидродинамика идеальной жидкости. Модель идеальной несжимаемой жидкости. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли и его приложения.
		13. Движение вязкой жидкости. Силы вязкого трения. Уравнение Навье-Стокса. Течение Пуазейля. Число Рейнольдса

		и переход к турбулентности.
		14. Элементы теории упругости. Виды деформаций твердых тел. Закон Гука. Модули упругости: Юнга, сдвига, коэффициент Пуассона. Энергия упругих деформаций.
		15. Механические колебания. Свободные гармонические колебания. Математический и физический маятники. Затухающие колебания. Логарифмический декремент. Добротность.
		16. Вынужденные колебания и резонанс. Уравнение вынужденных колебаний с затуханием. Амплитудно-частотная и фазово-частотная характеристики. Резонанс. Биения.
		17. Волновые процессы. Уравнение волны. Плоские и сферические волны. Фазовая и групповая скорости. Упругие волны в различных средах. Скорость звука.
		18. Стоячие волны и интерференция. Образование стоячих волн. Узлы и пучности. Эффект Доплера. Принцип Гюйгенса-Френеля.
		19. Кинематика специальной теории относи- тельности. Опыт Майкельсона-Морли. Постулаты Эйнштейна. Преобразования Лоренца. Относительность одновременности.
		20. Релятивистская кинематика. Релятивистский закон сложения скоростей. Преобразования ускорений. Релятивистский эффект Доплера. Интервал между событиями.
		21. Динамика специальной теории относительности. Релятивистский импульс и энергия. Соотно- шение Эйнштейна $E = mc2$. Инвариант энергии- импульса. Законы сохранения.
		22. Приложения и обобщения. Столкновения релятивистских частиц. Порог реакции. Связь с общей теорией относительности. Пределы применимости СТО.
		23. Движение в центральном поле. Законы Кеплера. Задача двух тел. Эффективный потенциал. Финитные и инфинитные траектории. Космические скорости.
		24. Современные проблемы механики. Границы классической механики. Связь с квантовой механикой. Хаотическое движение. Современные экспериментальные методы.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Иродов И. Е. Задачи по общей физике — Издательство "Лань", 2026 — 416 с. — ISBN 978-5-507-55216-0 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/521857
2. Савельев И. В. Курс общей физики. В 5 томах. Том 2. Электричество и магнетизм — Издательство "Лань", 2024 — 344 с. — ISBN 978-5-507-49436-1 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/390626
3. Савельев И. В. Курс общей физики. В 5 т. Том 1. Механика — Издательство "Лань", 2022 — 340 с. — ISBN 978-5-8114-9196-4 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/187811
4. Сивухин Д. В. Общий курс физики: В 5 т. Т.I. Механика — Издательство "Физматлит", 2020 — 560 с. — ISBN 978-5-9221-1512-4 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/185713

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, генератор сигналов АКИП 3409/2 - 6шт., Цифровой запоминающий осциллограф - 6шт., Стенд "С3 -РМ02" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Стенд "С3 -РМ01" ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Стенд «С3 -ЭМ01» ООО "Опытные приборы", - 9 шт., стенд «С3 -ТТ01» ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Измерительный прибор "ИСХ1" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Многофункциональный лабораторный стенд по теме "Электромагнетизм" ПО “Зарница” - 1 шт., Лабораторная установка “Магнитное 48 поле Земли” ПО "Зарница" - 1 шт., Генератор напряжения ГН1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Амперметр - вольтметр АВ1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Стенд для изучения вращательного движения - 3 шт., Лабораторная установка "Маятник Максвелла" - 1 шт., Оборотный маятник - 2 шт., Лабораторные рельсы на воздушной подушке для изучения движения Phywe, 3b scientific - 2 шт., Лабораторная установка "Связанные маятники", 3b scientific - 1 шт., Лабораторная установка "Вращательный маятник" Phywe - 1 шт.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Физические основы механики	Задача/Домашнее задание	Домашнее задание
		Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Лабораторная работа 1	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 2	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 3	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 4	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 5	Лабораторная работа
		Тесты на лекциях	Тест

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Задача/Домашнее задание	Домашнее задание	**нет**	0	20	Физические основы механики
2	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	0	10	Физические основы механики
3	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	0	10	Физические основы механики
4	Лабораторная работа 1	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Физические основы механики
5	Лабораторная работа 2	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Физические основы механики
6	Лабораторная работа 3	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Физические основы механики
7	Лабораторная работа 4	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Физические основы механики
8	Лабораторная работа 5	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Физические основы механики
9	Тесты на лекциях	Тест	**нет**	0	10	Физические основы механики
10	Экзамен	Экзамен	-	0	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Задача/Домашнее задание**

Домашнее задание

Описание: ЗАДАЧА/ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Описание технологии применения задач/заданий:

• количество домашних заданий в каждом семестре 10;

• максимальное количество задач в каждом задании: 12;

• общее количество задач: 120;

• форма выдачи задания обучающимся: преподаватель во время аудиторных занятий проводит инструктаж по выполнению задания, выдает обучающимся перечень задач для самостоятельного

решения в бумажном или электронном виде;

• форма представления обучающимися решения задач/домашнего задания: оформленное на бумажном носителе в письменной форме решение;

• сроки представления решения: следующее аудиторное занятие.

Пример комплекта задач в одном задании (1 семестр):

Тема: «Динамика вращательного движения твердого тела»

1. Задача 1. Тонкий однородный стержень длиной L и массой m скользит по гладкому горизонтальному столу поступательно со скоростью v, перпендикулярной стержню. Стержень абсолютно не упруго сталкивается с неподвижной точечной массой M, которая прилипает к нему на расстоянии $L/3$ от его центра. Найти угловую скорость вращения системы после соударения.

2. Задача 2. Бильярдный шар, катившийся без скольжения по горизонтальной плоскости со скоростью v ударяется в такой же покоящийся шар. Удар центральный и упругий. Найти скорости обоих шаров после того, как их движения перейдут в чистое качение. (Коэффициент трения между поверхностями шаров считать равным нулю).

3. Задача 3. Тонкий стержень падает, не вращаясь в положении, наклоненном к горизонту под углом ϕ, и упруго ударяется о гладкую горизонтальную поверхность. Скорость центра масс стержня перед ударом равна v. Найти угловую скорость вращения стержня сразу же после удара.

4. Задача 4. На гладкой горизонтальной поверхности лежит стержень длины L и массы M. В одну из точек стержня упруго ударяется шарик массы m, движущийся перпендикулярно стержню. На каком расстоянии от середины стержня должен произойти удар, чтобы шарик передал стержню всю свою кинетическую энергию? При каком соотношении масс M и m это возможно?

5. Задача 5. Однородный диск массой M и радиусом R вращается вокруг своей оси с угловой скоростью $\omega 0$. На край диска вертикально падает и прилипает к нему небольшой груз массой m. Найти угловую скорость диска после соударения. Трением в оси пренебречь.

6. Задача 6. Тонкий однородный стержень длиной L и массой m подвешен за один из концов и может вращаться в вертикальной плоскости. Стержень отклоняют на угол 90° от положения равновесия и отпускают без начальной скорости. Найти угловое

ускорение стержня в момент, когда он проходит положение равновесия.

7. Задача 7. Цилиндр массой M и радиусом R катится без проскальзывания по горизонтальной поверхности со скоростью $v0$. Цилиндр наезжает на шероховатую наклонную плоскость с углом наклона α. На какую максимальную высоту поднимется цилиндр? Трением качения пренебречь.

8. Задача 8. Два однородных диска одинаковой массы M и радиуса R могут вращаться вокруг общей горизонтальной оси. Первоначально первый диск вращается с угловой скоростью 1, второй покоится. Диски сближают, и они начинают вращаться вместе из-за трения между ними. Найти конечную угловую скорость системы и количество выделившейся теплоты.

9. Задача 9. Однородный шар радиусом R и массой M скатывается без проскальзывания с наклонной плоскости высотой h, образующей угол α с горизонтом. Найти скорость центра масс шара у основания плоскости и время спуска.

10. Задача 10. Тонкий обруч массой M и радиусом R раскрутили до угловой скорости 0 вокруг его оси и положили на шероховатый горизонтальный стол. Сколько оборотов сделает обруч до полной остановки, если коэффициент трения скольжения равен μ?

11. Задача 11. Однородный стержень длиной L и массой m может вращаться в вертикальной плоскости вокруг горизонтальной оси, проходящей через его середину. К концам стержня прикреплены два небольших груза массами $m1$ и $m2$ ($m1 > m2$). Стержень приводят в горизонтальное положение и отпускают. Найти угловое ускорение стержня в начальный момент.

12. Задача 12. Сплошной цилиндр и тонкостенная труба одинаковой массы M и радиуса R скатываются без проскальзывания с одной и той же наклонной плоскости с высоты h. Во сколько раз отличаются их скорости у основания плоскости и времена спуска? Объяснить физическую причину различия.

Система оценивания:

• Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов

• Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 20 баллов

Каждая комплект домашних задач максимально оценивается в 2,0 балла. За своевременное представление решений всех задач домашнего задания, при отсутствии существенных замечаний к их оформлению обучающиеся получают

дополнительные 0,1 балла.

Таким образом за правильное решение 120 задач домашнего задания студент максимально получает 20 баллов за один семестр.

Требования к оформлению решений:

При решении задач домашнего задания следует выполнять следующие правила оформления и представления решений (отступление от данных правил является основанием для снижения количества баллов):

1. Студент должен быть готов дать устные пояснения по существу решения задач, входящих в его домашнее задание.

2. Условия задач переписываются полностью без сокращений. Текст и графики должны быть выполнены без помарок и исправлений. Допускается оформление на компьютере.

3. Необходимо указать основные законы и формулы, на которых базируется решение, и дать формулировку этих законов, разъяснив буквенные обозначения формул.

4. Если при решении задач применяется формула, полученная для частного случая, не выражающая какой-либо фундаментальный физический закон или не являющаяся определением физической величины, то следует привести ее вывод.

5. Рекомендуется сделать чертеж, эскизный рисунок или построить график, поясняющий содержание задачи или ход решения.

6. Решения задач должны сопровождаться исчерпывающими, но краткими словесными объяснениями, раскрывающими физический смысл используемых формул.

7. Необходимо решить задачу в общем виде, т.е. выразить искомую величину в буквенных обозначениях величин, заданных в условии задачи или введенных самостоятельно.

8. Ответ задачи в общем виде и числовое значение искомой величины с обязательным указанием размерности, предваряемые словом «ОТВЕТ», записываются отдельно после решения.

9. В случае если домашнее задание при проверке не зачтено, студент обязан представить его на повторную проверку, включив в его те задачи, решения которых оказались неверными.

[2] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание: Описание технологии проведения контрольной работы:

• форма выполнения контрольной работы: во время аудиторного практического занятия преподаватель проводит инструктаж по выполнению контрольной работы, выдает обучающимся задания

для решения в письменном виде;

• время, отводимое на выполнение: 2 академических часа.

Комплект заданий для контрольной работы 1:

Вариант 1

1. Два тела, расстояние между которыми L, начинают двигаться одновременно в одном направлении: первое из состояния покоя с постоянным ускорением a, а второе, догоняющее первое, равномерно.

При каких значениях скорости второе тело догонит первое?

2. Камень брошен горизонтально со скоростью $v0$ = 15 м/с. Найти нормальное и тангенциальное ускорения камня через t = 1 с после начала движения. Сопротивление воздуха не учитывать. Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с2.

3. Автомобиль, трогаясь с места, равномерно увеличивает скорость, двигаясь по окружности радиуса R = 50 м, и достигает скорости v = 20 м/с к моменту, когда он прошел половину окружности. Чему равно полное ускорение автомобиля в этот момент?

4. Две материальные точки начинают движение одновременно из одного и того же места. Первая движется равноускоренно с начальной скоростью $v1$ и ускорением $a1$, вторая — равнозамедленно с начальной скоростью $v2$ и ускорением $a2$ (при этом $v2$ > $v1$). Найти условие, при котором вторая точка догонит первую. При каком соотношении параметров это произойдет дважды?

5. Снаряд вылетает из орудия под углом ∘ v = 30 0к горизонту = 100 м/с. Найти радиус кривизны траектории снаряда в точке наивысшего подъема и в точке падения (на том же уровне). Сопротивлением воздуха пренебречь. Ускорение свободного падения g = 9, 8 м/с2.

Требования к выполнению заданий:

• Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов

• Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 10 баллов

• правильное решение каждой задачи студент получает 2 балла

Основаниями для снижения количества баллов за одну задачу в диапазоне от 2 до 1,2 являются:

• небрежное выполнение,

• низкое качество графического материала (неверный выбор масштаба чертежей, отсутствие указания единиц измерения на графиках).

[3] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание: Описание технологии проведения контрольной работы:

• форма выполнения контрольной работы: во время аудиторного практического занятия преподаватель проводит инструктаж по выполнению контрольной работы, выдает обучающимся задания

для решения в письменном виде;

• время, отводимое на выполнение: 2 академических часа.

Комплект заданий для контрольной работы 1:

Вариант 1

1. Гидродинамика. По горизонтальной трубе переменного сечения течет идеальная несжимаемая жидкость. В широкой части трубы диаметр $d1$ = 10 см, скорость течения $v1$ = 2 м/с. В узкой части скорость возрастает до $v2$ = 8 м/с. Найти диаметр узкой части трубы и разность давлений между широкой и узкой частями. Плотность жидкости ρ = 1000 кг/м3.

2. Течение вязкой жидкости. По горизонтальной цилиндрической трубе радиусом R = 2 см течет жидкость с вязкостью η = 0, 01 Па·с. Перепад давления на участке длиной L = 10 м составляет Δp = 1000 Па. Найти максимальную скорость течения, среднюю скорость и объемный расход. Определить число Рейнольдса, если плотность жидкости = 900 кг/м3.

3. Затухающие колебания. Груз массой m = 0, 1 кг, подвешенный на пружине жесткости k = 10 Н/м, совершает затухающие колебания в среде с коэффициентом

сопротивления r = 0, 2 Н·с/м. Найти логарифмический декремент затухания, добротность системы и число колебаний, за которое амплитуда уменьшится в e раз. Записать уравнение колебаний, если начальное смещение $x0$ = 0, 05 м, начальная скорость $v0$ = 0.

4. Волны в струне. Натянутая струна длиной L = 2 м с линейной плотностью = 0, 01 кг/м натянута силой T = 100 Н. Найти скорость распространения поперечных волн, частоту основного тона и первых двух обертонов. Как изменится частота основного тона, если длину струны уменьшить вдвое, а натяжение увеличить в 4 раза?

5. Релятивистская кинематика. Космический корабль движется относительно Земли со скоростью v = 0, 8c (c — скорость света). На корабле включен источник света, испускающий импульс в направлении движения. Найти скорость этого светового импульса относительно Земли согласно преобразованиям Лоренца. На каком расстоянии от Земли (по земным часам) окажется корабль через 1 год полета по корабельным часам?

Требования к выполнению заданий:

• Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов

• Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 10 баллов

• правильное решение каждой задачи студент получает 2 балла

Основаниями для снижения количества баллов за одну задачу в диапазоне от 2 до 1,2 являются:

• небрежное выполнение,

• низкое качество графического материала (неверный выбор масштаба чертежей, отсутствие указания единиц измерения на графиках).

[4] **Лабораторная работа 1**

Лабораторная работа

Описание: ***ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ***

Описание технологии проведения лабораторных работ:

- описание технологии выполнения отчета по лабораторной работе: отчет должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия на листах А4 в письменной форме;

- время, отводимое на выполнение: 4 академических часа,

- всего 5 лабораторных работ,

- описание процедуры представления и защиты отчета: защита отчета проходит в формате ответов на вопросы преподавателя по отчету.

Перечень лабораторных работ :

1. 1.01 Исследование распределения случайной величины

2. 1.02 Изучение скольжения тележки по наклонной плоскости

3. 1.03 Изучение центрального соударения двух тел. Проверка второго закона Ньютона

4. 1.04 Изучение равноускоренного вращательного движения (маятник Обербека)

5. 1.05 Исследование колебаний физического маятника

6. 1.06 Определение коэффициентов трения покоя и скольжения пары ступица-тормозная колодка

7. 1.07 Изучение маятника Максвелла

8. 1.08 Маятник с изменяемым g

9. 1.09 Определение момента инерции тела сложной формы методом крутильных колебаний

10. 1.10 Маятник Поля (вынужденные крутильные колебания с регулируемым затуханием)

11. 1.11 Измерение ускорения свободного падения с помощью оборотного маятника

12. 1.12 Связанные колебания

13. 1.13 Изучение прецессии гироскопа

14. 1.14 Изучение колебаний струны

Шаблон отчёта по лабораторной работе. – https://study.physics.itmo.ru/pluginfile.php/51/coursecat/description/PhysLab_ITMO.pdf

Рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе.

1.Отчет должен быть выполнен аккуратно, допускается выполнение протокола с помощью персонального компьютера.

2. При выполнении протокола-отчета особое внимание следует уделить правильности заполнения таблицы измерительных приборов.

3. К каждому отчету должна быть приложена (на отдельном листе) принципиальная схема экспериментальной установки с пояснениями к ней.

4. Необходимо представить результаты экспериментальных измерений, как в табличной, так и в графической форме (типичные недостатки: отсутствие наименований единиц измерений физических величин, нерациональны выбор масштабов координатных осей на графиках и пр.), графики выполняются на миллиметровой бумаге мягким карандашом.

5. Окончательный результат должен быть записан в соответствии с правилами (обязательна оценка погрешности полученного результата и соблюдение правил округления при записи окончательного результата и погрешности в заключительной строке).

6. Обязательно должен быть сделан краткий анализ полученного результата и вывод по существу (по форме он НЕ должен быть констатацией факта выполнения работы или пересказом порядка ее выполнения).

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде или рукописном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме доклада обучающегося по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае, если оформление отчета и доклад обучающегося во время защиты соответствуют указанным требованиям, обучающийся получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* небрежное выполнение,
* низкое качество графического материала,
* и т.п.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия необходимых разделов,
* отсутствия необходимого графического материала,
* некорректной обработки результатов измерений,
* и т.п.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 **баллов**

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 **балла**

Оценка	Максимальное	Критерий

	количество баллов	
«5» (отлично)	4,0	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	3,0	выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3»(удовлетворительно)	2,25	выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	1,8	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[5] **Лабораторная работа 2**

Лабораторная работа

Описание: ***ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ***

- описание технологии выполнения отчета по лабораторной работе: отчет должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия на листах А4 в письменной форме;

- время, отводимое на выполнение: 4 академических часа,

- всего 5 лабораторных работ,

- описание процедуры представления и защиты отчета: защита отчета проходит в формате ответов на вопросы преподавателя по отчету.

Перечень лабораторных работ :

1. 1.01 Исследование распределения случайной величины

2. 1.02 Изучение скольжения тележки по наклонной плоскости

3. 1.03 Изучение центрального соударения двух тел. Проверка второго закона Ньютона

4. 1.04 Изучение равноускоренного вращательного движения (маятник Обербека)

5. 1.05 Исследование колебаний физического маятника

6. 1.06 Определение коэффициентов трения покоя и скольжения пары ступица-тормозная колодка

7. 1.07 Изучение маятника Максвелла

8. 1.08 Маятник с изменяемым g

9. 1.09 Определение момента инерции тела сложной формы методом крутильных колебаний

10. 1.10 Маятник Поля (вынужденные крутильные колебания с регулируемым затуханием)

11. 1.11 Измерение ускорения свободного падения с помощью оборотного маятника

12. 1.12 Связанные колебания

13. 1.13 Изучение прецессии гироскопа

14. 1.14 Изучение колебаний струны

Шаблон отчёта по лабораторной работе. – https://study.physics.itmo.ru/pluginfile.php/51/coursecat/description/PhysLab_ITMO.pdf

Рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе.

1.Отчет должен быть выполнен аккуратно, допускается выполнение протокола с помощью персонального компьютера.

2. При выполнении протокола-отчета особое внимание следует уделить правильности заполнения таблицы измерительных приборов.

3. К каждому отчету должна быть приложена (на отдельном листе) принципиальная схема экспериментальной установки с пояснениями к ней.

4. Необходимо представить результаты экспериментальных измерений, как в табличной, так и в графической форме (типичные недостатки: отсутствие наименований единиц измерений физических величин, нерациональны выбор масштабов координатных осей на графиках и пр.), графики выполняются на миллиметровой бумаге мягким карандашом.

5. Окончательный результат должен быть записан в соответствии с правилами (обязательна оценка погрешности полученного результата и соблюдение правил

округления при записи окончательного результата и погрешности в заключительной строке).

6. Обязательно должен быть сделан краткий анализ полученного результата и вывод по существу (по форме он НЕ должен быть констатацией факта выполнения работы или пересказом порядка ее выполнения).

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде или рукописном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме доклада обучающегося по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае, если оформление отчета и доклад обучающегося во время защиты соответствуют указанным требованиям, обучающийся получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* небрежное выполнение,
* низкое качество графического материала,
* и т.п.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия необходимых разделов,
* отсутствия необходимого графического материала,
* некорректной обработки результатов измерений,
* и т.п.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 **баллов**

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 **балла**

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	4,0	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	3,0	выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные

		вопросы с замечаниями
«3»(удовлетворительно)	2,25	выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	1,8	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[6] **Лабораторная работа 3**

Лабораторная работа

Описание: ***ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ***

- описание технологии выполнения отчета по лабораторной работе: отчет должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия на листах А4 в письменной форме;

- время, отводимое на выполнение: 4 академических часа,

- всего 5 лабораторных работ,

- описание процедуры представления и защиты отчета: защита отчета проходит в формате ответов на вопросы преподавателя по отчету.

Перечень лабораторных работ :

1. 1.01 Исследование распределения случайной величины

2. 1.02 Изучение скольжения тележки по наклонной плоскости

3. 1.03 Изучение центрального соударения двух тел. Проверка второго закона Ньютона

4. 1.04 Изучение равноускоренного вращательного движения (маятник Обербека)

5. 1.05 Исследование колебаний физического маятника

6. 1.06 Определение коэффициентов трения покоя и скольжения пары ступица-тормозная колодка

7. 1.07 Изучение маятника Максвелла

8. 1.08 Маятник с изменяемым g

9. 1.09 Определение момента инерции тела сложной формы методом крутильных колебаний

10. 1.10 Маятник Поля (вынужденные крутильные колебания с регулируемым затуханием)

11. 1.11 Измерение ускорения свободного падения с помощью оборотного маятника

12. 1.12 Связанные колебания

13. 1.13 Изучение прецессии гироскопа

14. 1.14 Изучение колебаний струны

Шаблон отчёта по лабораторной работе. – https://study.physics.itmo.ru/pluginfile.php/51/coursecat/description/PhysLab_ITMO.pdf

Рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе.

1.Отчет должен быть выполнен аккуратно, допускается выполнение протокола с помощью персонального компьютера.

2. При выполнении протокола-отчета особое внимание следует уделить правильности заполнения таблицы измерительных приборов.

3. К каждому отчету должна быть приложена (на отдельном листе) принципиальная схема экспериментальной установки с пояснениями к ней.

4. Необходимо представить результаты экспериментальных измерений, как в табличной, так и в графической форме (типичные недостатки: отсутствие наименований единиц измерений физических величин, нерациональны выбор масштабов координатных осей на графиках и пр.), графики выполняются на миллиметровой бумаге мягким карандашом.

5. Окончательный результат должен быть записан в соответствии с правилами (обязательна оценка погрешности полученного результата и соблюдение правил округления при записи окончательного результата и погрешности в заключительной строке).

6. Обязательно должен быть сделан краткий анализ полученного результата и вывод по существу (по форме он НЕ должен быть констатацией факта выполнения работы или пересказом порядка ее выполнения).

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде или рукописном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита

отчета проходит в форме доклада обучающегося по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае, если оформление отчета и доклад обучающегося во время защиты соответствуют указанным требованиям, обучающийся получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* небрежное выполнение,
* низкое качество графического материала,
* и т.п.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия необходимых разделов,
* отсутствия необходимого графического материала,
* некорректной обработки результатов измерений,
* и т.п.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 **баллов**

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 **балла**

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	4,0	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	3,0	выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3»(удовлетворительно)	2,25	выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	1,8	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы;

		обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[7] **Лабораторная работа 4**

Лабораторная работа

Описание: ***ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ***

- описание технологии выполнения отчета по лабораторной работе: отчет должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия на листах А4 в письменной форме;

- время, отводимое на выполнение: 4 академических часа,

- всего 5 лабораторных работ,

- описание процедуры представления и защиты отчета: защита отчета проходит в формате ответов на вопросы преподавателя по отчету.

Перечень лабораторных работ :

1. 1.01 Исследование распределения случайной величины

2. 1.02 Изучение скольжения тележки по наклонной плоскости

3. 1.03 Изучение центрального соударения двух тел. Проверка второго закона Ньютона

4. 1.04 Изучение равноускоренного вращательного движения (маятник Обербека)

5. 1.05 Исследование колебаний физического маятника

6. 1.06 Определение коэффициентов трения покоя и скольжения пары ступица-тормозная колодка

7. 1.07 Изучение маятника Максвелла

8. 1.08 Маятник с изменяемым g

9. 1.09 Определение момента инерции тела сложной формы методом крутильных колебаний

10. 1.10 Маятник Поля (вынужденные крутильные колебания с регулируемым затуханием)

11. 1.11 Измерение ускорения свободного падения с помощью оборотного маятника

12. 1.12 Связанные колебания

13. 1.13 Изучение прецессии гироскопа

14. 1.14 Изучение колебаний струны

Шаблон отчёта по лабораторной работе. – https://study.physics.itmo.ru/pluginfile.php/51/coursecat/description/PhysLab_ITMO.pdf

Рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе.

1.Отчет должен быть выполнен аккуратно, допускается выполнение протокола с помощью персонального компьютера.

2. При выполнении протокола-отчета особое внимание следует уделить правильности заполнения таблицы измерительных приборов.

3. К каждому отчету должна быть приложена (на отдельном листе) принципиальная схема экспериментальной установки с пояснениями к ней.

4. Необходимо представить результаты экспериментальных измерений, как в табличной, так и в графической форме (типичные недостатки: отсутствие наименований единиц измерений физических величин, нерациональны выбор масштабов координатных осей на графиках и пр.), графики выполняются на миллиметровой бумаге мягким карандашом.

5. Окончательный результат должен быть записан в соответствии с правилами (обязательна оценка погрешности полученного результата и соблюдение правил округления при записи окончательного результата и погрешности в заключительной строке).

6. Обязательно должен быть сделан краткий анализ полученного результата и вывод по существу (по форме он НЕ должен быть констатацией факта выполнения работы или пересказом порядка ее выполнения).

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде или рукописном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме доклада обучающегося по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае, если оформление отчета и доклад обучающегося во время защиты соответствуют указанным требованиям, обучающийся получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* небрежное выполнение,

* низкое качество графического материала,
* и т.п.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия необходимых разделов,
* отсутствия необходимого графического материала,
* некорректной обработки результатов измерений,
* и т.п.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 **баллов**

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 **балла**

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	4,0	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	3,0	выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3»(удовлетворительно)	2,25	выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	1,8	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[8] **Лабораторная работа 5**

Лабораторная работа

Описание: ***ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ***

- описание технологии выполнения отчета по лабораторной работе: отчет должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия на листах А4 в письменной форме;

- время, отводимое на выполнение: 4 академических часа,

- всего 5 лабораторных работ,

- описание процедуры представления и защиты отчета: защита отчета проходит в формате ответов на вопросы преподавателя по отчету.

Перечень лабораторных работ :

1. 1.01 Исследование распределения случайной величины

2. 1.02 Изучение скольжения тележки по наклонной плоскости

3. 1.03 Изучение центрального соударения двух тел. Проверка второго закона Ньютона

4. 1.04 Изучение равноускоренного вращательного движения (маятник Обербека)

5. 1.05 Исследование колебаний физического маятника

6. 1.06 Определение коэффициентов трения покоя и скольжения пары ступица-тормозная колодка

7. 1.07 Изучение маятника Максвелла

8. 1.08 Маятник с изменяемым g

9. 1.09 Определение момента инерции тела сложной формы методом крутильных колебаний

10. 1.10 Маятник Поля (вынужденные крутильные колебания с регулируемым затуханием)

11. 1.11 Измерение ускорения свободного падения с помощью оборотного маятника

12. 1.12 Связанные колебания

13. 1.13 Изучение прецессии гироскопа

14. 1.14 Изучение колебаний струны

Шаблон отчёта по лабораторной работе. – https://study.physics.itmo.ru/pluginfile.php/51/coursecat/description/PhysLab_ITMO.pdf

Рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе.

1.Отчет должен быть выполнен аккуратно, допускается выполнение протокола с помощью персонального компьютера.

2. При выполнении протокола-отчета особое внимание следует уделить правильности

заполнения таблицы измерительных приборов.

3. К каждому отчету должна быть приложена (на отдельном листе) принципиальная схема экспериментальной установки с пояснениями к ней.

4. Необходимо представить результаты экспериментальных измерений, как в табличной, так и в графической форме (типичные недостатки: отсутствие наименований единиц измерений физических величин, нерациональны выбор масштабов координатных осей на графиках и пр.), графики выполняются на миллиметровой бумаге мягким карандашом.

5. Окончательный результат должен быть записан в соответствии с правилами (обязательна оценка погрешности полученного результата и соблюдение правил округления при записи окончательного результата и погрешности в заключительной строке).

6. Обязательно должен быть сделан краткий анализ полученного результата и вывод по существу (по форме он НЕ должен быть констатацией факта выполнения работы или пересказом порядка ее выполнения).

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде или рукописном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме доклада обучающегося по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае, если оформление отчета и доклад обучающегося во время защиты соответствуют указанным требованиям, обучающийся получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* небрежное выполнение,
* низкое качество графического материала,
* и т.п.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия необходимых разделов,
* отсутствия необходимого графического материала,
* некорректной обработки результатов измерений,
* и т.п.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 **баллов**

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 **балла**

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	4,0	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	3,0	выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3»(удовлетворительно)	2,25	выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	1,8	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[9] **Тесты на лекциях**

Тест

Описание: ТЕСТИРОВАНИЕ

Описание технологии применения рубежного тестирования:

– количество тестирований: 14-16 за модуль;

– количество заданий в каждом тесте: 3-5;

– форма выдачи задания обучающимся: преподаватель во время аудиторных занятий проводит инструктаж по выполнению тестирования, размещает тест на странице курса на сайте https://study.physics.itmo.ru;

– задания в тестах могут содержать как качественные задания (по теоретическому

материалу), так и небольшие расчетные задачи;

– сроки прохождения тестирования: одна неделя после лекционного занятия;

– оценивание результата прохождения теста: автоматическое

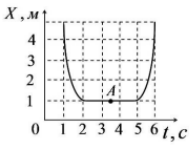
Пример тестирования:

Вопрос 1. Материальная точка движется по окружности радиусом R с угловым ускорением ε. Её тангенциальное ускорение равно

1. εR **2**. $\varepsilon^2 t^2 R$ **3.** $\varepsilon^2 t^2 R / 2$

4. $\varepsilon R / 2$ **5**. 0

Вопрос 2.Частица движется вдоль оси Ox. На рисунке показан график зависимости её координаты от времени. Вычислите нормальное ускорение частицы в точке А.



1. $3 м / с^2$ **2**. $2 м / с^2$ **3.** $1 м / с^2$

4. $0.5 м / с^2$ **5**. 0

Вопрос 3. Укажите все верные утверждения. В системе отсчёта, связанной с поверхностью Земли, центробежная сила не действует на тела, находящиеся

1. На Южном географическом полюсе **2**. На Южном магнитном полюсе **3**. На экваторе

4. На Северном географическом полюсе **5**.На Северном магнитном полюсе

Вопрос 4. Изучают скольжение деревянного бруска по плоской поверхности. Укажите все верные утверждения

1. Сила трения скольжения равна произведению коэффициента трения на силу нормального давления.

2. Сила трения скольжения зависит от массы бруска.

3. Сила трения скольжения всегда направлена в сторону, противоположную скорости движения бруска относительно поверхности.

4. Сила трения покоя всегда равна приложенной внешней силе.

5. Сила трения скольжения не зависит от площади соприкасающихся поверхностей.

Вопрос 5. Система состоит из N частиц, массы которых равны m_i, а радиус-векторы относительно центра масс системы равны $\vec{r}_i$. Укажите все верные выражения для импульса этой системы частиц в Ц-системе.

1. 0 **2**. $\sum_{i=1}^{N} m_i \sum_{i=1}^{N} \frac{d\vec{r}_i}{dt}$ **3**. $\frac{\sum_{i=1}^{N} \vec{r}_i m_i}{\sum_{i=1}^{N} m_i}$ **4**. $\sum_{i=1}^{N} \frac{d\vec{r}_i}{dt} m_i$ **5**. $\frac{\sum_{i=1}^{N} \frac{d\vec{r}_i}{dt} m_i}{\sum_{i=1}^{N} m_i}$

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 10 **баллов**

Каждое верно выполненное задание оценивается в 0,1-0,2 балла.

Основанием для снижения оценки до 0.9 баллов является неверное указание единицы измерения.

В случае, если в задании предусмотрено несколько правильных ответов, баллы за вопрос распределяются пропорционально их числу.

Экзамен

СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ

Описание технологии применения оценочного средства:

К сдаче экзамена являются допущенными все студенты потока, вне зависимости от количества баллов, которые были набраны в течение семестра. Явка на экзамен является добровольной.

На экзамене не производится сдача элементов текущего контроля (домашние задания, отчеты по лабораторным работам и т.п.).

Экзамен проводится в форме личного устного собеседования на русском языке по содержанию экзаменационного

билета, который состоит из двух теоретических вопросов и одной задачи. Для подготовки краткого конспекта ответа и решения задачи студенту предоставляется время — не менее 45 минут.

Во время подготовки категорически не допускается использование посторонней помощи в любой форме (в т.ч. ресурсов интернета, AI и т.п.).

При приеме экзамена преподаватель может задавать вопросы, как имеющие непосредственное отношение к содержанию экзаменационного билета, так и по любому разделу курса.

Каждый компонент билета оценивается по шкале от 0 до 8 баллов. Остальные баллы до максимальной оценки можно получить, отвечая на дополнительные вопросы по всему материалу курса.

При получении менее чем 10 (десяти) баллов за ответ экзамен считается несданным, баллы за него в журнал БАРС не выставляются, при этом первая попытка сдачи экзамена считается использованной.

Максимальный балл выставляется при условии, что студент представил полный, подробный и правильный ответ на вопрос и/или решение задачи, грамотно и логически корректно излагает его устно, не затрудняется с ответом при видоизменении формулировки задания. Наличие только лишь (возможно, правильных) предварительных записей не является критерием успешной сдачи экзамена.

Баллы снижаются, если студент допускает систематические ошибки, использует некорректные формулировки базовых определений, демонстрирует незнание фундаментальных физических закономерностей, явно нарушает логическую последовательность в изложении материала.

Примерный перечень вопросов/заданий к экзамену:

Классическая (ньютоновская) механика

1. Нормальное и тангенциальное ускорение. Радиус кривизны траектории
2. Кинематика твердого тела: связи линейных и угловых величин
3. Преобразования Галилея
4. Преобразование вектора скорости при переходе во вращающуюся СО
5. Типы фундаментальных взаимодействий в природе
6. Центральные силы: гравитационное и электростатическое взаимодействия
7. Сила тяжести и вес. Зависимость веса от географической широты
8. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса (ЗСИ)
9. Применение ЗСИ в задаче о столкновении двух тел
10. Движение тела с переменной массой. Уравнение Мещерского
11. Формула Циолковского. Реактивное движение. Пример расчета
12. Центр масс системы материальных точек. Уравнение движения центра масс

13. Работа сил в механике и способы ее расчета

14. Кинетическая энергия частицы и ее преобразование при смене СО

15. Связь потенциальной энергии и консервативной силы. Оператор градиента

16. Полная механическая энергия частицы и закон ее изменения

17. Неупругое столкновение двух тел в системе центра масс

18. Момент силы. Момент импульса частицы. Закон изменения момента импульса

19. Закон изменения момента импульса системы частиц

20. Преобразование момента импульса при переходе в другую СО

21. Движение в центральном поле $1/r$. Секториальная скорость. Эффективный потенциал

22. Задача о рассеянии в поле $1/r$. Связь угла рассеяния, прицельного параметра и энергии

23. Осевые моменты инерции твердого тела и их связь с моментом импульса

24. Моменты инерции шара, цилиндра, конуса (примеры расчета)

25. Теорема Гюйгенса-Штайнера (доказательство)

26. Кинетическая энергия твердого тела при плоском движении. Теорема Кёнига

27. Преобразование скоростей и ускорений при переходе в НИСО

28. II закон Ньютона в НИСО. Силы инерции. Сила Кориолиса

29. Свободный гироскоп. Гироскопический эффект

30. Угловая скорость прецессии несвободного гироскопа

Элементы теории упругости

31. Закон Гука и пределы его применимости

32. Принцип суперпозиции малых деформаций

33. Энергия упругой деформации

34. Модуль Юнга и коэффициент Пуассона

35. Модуль однородного всестороннего сжатия

36. Модуль одностороннего растяжения

37. Связь модуля сдвига с модулем Юнга и коэффициентом Пуассона

Элементы гидродинамики несжимаемой жидкости

38. Уравнение непрерывности струи

39. Уравнение неразрывности. Оператор дивергенции

40. Уравнение Бернулли и следствия из него

41. Гидростатическое давление и сила Архимеда

42. Ламинарное течение вязкой жидкости в цилиндрической трубе. Профиль Пуазейля

Колебания и волны

43. Энергия незатухающих гармонических колебаний

44. Фазовый портрет бездиссипативного гармонического осциллятора

45. Математический маятник при малой амплитуде колебаний

46. Физический маятник. Приведенная длина. Теорема Гюйгенса о центре качания

47. Фазовый портрет осциллятора при произвольной амплитуде колебаний

48. Сложение колебаний с помощью векторных диаграмм

49. Сложение колебаний близких частот. Биения

50. Сложение перпендикулярных колебаний равной частоты

51. Сила вязкого трения в газе (вывод)

52. Уравнение свободных затухающих колебаний и его решение

53. Параметры осциллятора с затуханием (Q и λ)

54. Энергия затухающих колебаний

55. Уравнение вынужденных колебаний и его решение

56. Амплитудно-частотная характеристика колебательной системы. Резонанс

57. Общее волновое уравнение и его решения

58. Скорость продольных упругих волн в тонком стержне

59. Скорость поперечных упругих волн в струне

60. Энергия бегущей волны в упругой среде

61. Стоячие волны. Энергия в стоячей волне

62. Групповая и фазовая скорость волны

63. Волны в среде с сосредоточенными параметрами. Понятие о дисперсии

Релятивистская механика

64. Экспериментальные обоснования СТО. Опыт Майкельсона-Морли

65. Постулаты специальной теории относительности

66. Преобразования Лоренца для координат и времени (вывод)

67. Кинематические следствия преобразований Лоренца

68. Преобразование и сложение скоростей и ускорений в СТО

69. Эффект аберрации света в релятивистском случае

70. Релятивистский и классический эффект Доплера

71. Релятивистский импульс. Основное уравнение релятивистской динамики

72. Кинетическая и полная энергия в СТО, их связь с импульсом и скоростью

Примеры задач:?

Камень брошен горизонтально со скоростью v0 = 15м/с. Найти нормальное и тангенциальное ускорения камня через t=1с после начала движения. Сопротивление воздуха не учитывать. Ускорение свободного падения считать равным 10 м/с2.
Автомобиль, трогаясь с места, равномерно увеличивает скорость, двигаясь по окружности радиуса R=50 м, и достигает скорости v = 20 м/с к моменту, когда он прошел половину окружности.Чему равно полное ускорение автомобиля в этот момент?

Два тела, расстояние между которыми L, начинают одновременно двигаться навстречу друг другу: первое равномерно со скоростью v, а второе из состояния покоя с постоянным ускорением a.Через какое время они встретятся?
Тело брошено со скоростью v0 = 10 м/с под углом a=45º к горизонту. Найти радиусы кривизны траектории тела в начальный момент его движения, спустя время t=0,5с и в точке наивысшего подъема тела над поверхностью земли.
Линейная скорость точек на окружности вращающегося диска равна v1 = 3 м/с. Точки, расположенные на Dr = 10 см ближе к оси, имеют линейную скорость v2 = 2 м/с.Определить частоту вращения диска.

Моторная лодка массой 400 кг начинает двигаться по озеру. Сила тяги мотора равна 0,2 кН. Считая силу сопротивления пропорциональной скорости, определить скорость лодки через 20 с после начала ее движения. Коэффициент сопротивления k=20 кг/с.
Снаряд разорвался на два осколка одинаковой массы. Скорости осколков равны 300 м/с и 400 м/с и направлены перпендикулярно друг другу. Найти скорость снаряда до разрыва.
Шарик, висящий на нити, отклонили от вертикали на угол 90° и отпустили без начальной скорости. При каком значении угла между нитью и вертикалью полное ускорение шарика будет направлено горизонтально?

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	3	4
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	2	4
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2	4
Уровень знакомства с дополнительной литературой	1	2
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	2	3
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1	2
Качество ответа (его общая композиция, логичность,	2	3

убежденность, общая эрудиция)		
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	2	3
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность	3	5
Итого баллов:	18	30

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	103
«4» (хорошо)	более 74	90
«3» (удовлетворительно)	60 и более	74
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации **в форме экзамена** определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56280] Физика

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
4.0	144.0	1	Экзамен	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	73.6
4.0	144.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	73.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Коробков Максим Петрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные понятия и методы статистической физики и молекулярно-кинетической теории, основные законы и принципы термодинамики, статистические распределения и их применение для описания макроскопических систем, термодинамические потенциалы и условия термодинамического равновесия, закономерности фазовых переходов и свойства реальных газов и растворов, основные закономерности физических явлений переноса, основы неравновесной термодинамики, теории флуктуаций и открытых систем	применять законы статистической физики и термодинамики для описания и анализа физических систем и процессов, рассчитывать термодинамические параметры и характеристики макроскопических систем, применять статистические распределения и термодинамические потенциалы при решении физических задач, анализировать процессы теплообмена, диффузии, вязкости и другие явления переноса, анализировать равновесные и неравновесные процессы и интерпретировать полученные результаты	решения задач статистической физики, термодинамики и физической кинетики, проведения и обработки результатов физического эксперимента, оценки погрешностей экспериментальных измерений и представления результатов в табличной и графической формах, выбора физических моделей и методов для исследования термодинамических и кинетических процессов, анализа и интерпретации результатов теоретических расчетов и экспериментальных исследований

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	73.6	144.0
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**16.0**	**16.0**	**0.0**	**73.6**	**144.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика	1. Основы статистики и микро/макросостояния. Комбинаторика. Вероятность. Статистическая система. Микро- и макросостояния. Термодинамическая вероятность. Основной постулат статистической физики. Биномиальное распределение.

		2. Распределение Гиббса и температура. Условие теплового равновесия. Статистическое определение температуры и энтропии. Распределение Гиббса. Зависимость концентрации частиц от потенциальной энергии (распределение Больцмана).
		3. Идеальный газ и распределения Максвелла. Распределение молекул по скоростям и энергиям. Основное уравнение МКТ. Теорема о равнораспределении энергии по степеням свободы. Идеальный газ во внешнем поле.
		4. Флуктуации. Флуктуации числа частиц, объема, температуры. Влияние флуктуаций на точность физико-химических измерений. Формула Найквиста. Тепловой шум.
		5. Первое начало термодинамики. Термодинамическая система. Равновесные процессы. Внутренняя энергия, работа, теплота. Теплоемкость. Адиабатический процесс. Скорость звука.
		6. Энтропия и Второе начало термодинамики. Термодинамическое определение энтропии. Энтропия идеального газа. Парадокс Гиббса. Стационарные состояния. Энтропия Шеннона и связь с теорией информации.
		7. Термодинамические потенциалы. Свободная энергия Гельмгольца, энтальпия, потенциал Гиббса. Соотношения Максвелла. Условия термодинамического равновесия.
		8. Химический потенциал и открытые системы. Определение химического потенциала. Уравнение Гиббса-Дюгема. Условия фазового и химического равновесия. Фазовое расслоение.
		9. Химическая термодинамика. Тепловой эффект реакции. Энтальпия и энергия Гиббса химических реакций. Константа химического равновесия. Уравнение изотермы реакции. Влияние температуры (уравнение Вант-Гоффа).
		10. Циклические процессы. Цикл Карно. Теоремы Карно. Тепловые двигатели, холодильные машины и тепловые насосы. Принцип динамического отопления.
		11. Реальные газы. Межмолекулярные взаимодействия. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы. Критическая точка, бинодаль и спинодаль. Метастабильные состояния. Вириальное уравнение состояния.
		12. Эффект Джоуля-Томсона и сжижение газов. Дросселирование. Дифференциальный и интегральный эффекты Джоуля-Томсона. Температура инверсии. Детандирование. Принципы сжижения газов.

		13. Физика поверхностных явлений. Поверхностное натяжение и свободная энергия поверхности. Давление Лапласа. Капиллярные явления. Смачивание и несмачивание. Краевой угол. Поверхностно-активные вещества (ПАВ).
		14. Термодинамика растворов и осмос. Идеальные растворы. Законы Рауля и Генри. Коллигативные свойства (повышение кипения, понижение замерзания). Осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа. Обратный осмос.
		15. Фазовые переходы. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Зависимость температуры кипения и плавления от давления. Критический размер зародыша новой фазы. Фазовые переходы II рода (соотношения Эренфеста).
		16. Физическая кинетика: явления переноса в газах. Эффектное сечение, средняя длина свободного пробега. Макроскопические законы переноса (Фурье, Ньютона, Фика). Вывод коэффициентов вязкости, теплопроводности и диффузии из МКТ.
		17. Явления переноса в жидкостях и вакуум. Вязкость жидкостей (активационная теория). Эффузия в ультраразреженных газах. Эффект Кнудсена. Эффузионное разделение газовых смесей и изотопов.
		18. Броуновское движение и диффузия. Уравнение Смолуховского. Диффузионное уравнение (законы Фика). Связь коэффициента диффузии и подвижности частиц.
		19. Неравновесная термодинамика. Производство энтропии. Термодинамические силы и потоки. Соотношения взаимности Онсагера. Термодинамика необратимых процессов.
		20. Флуктуационно-диссипационная теорема. Связь между флуктуациями в равновесии и диссипацией при необратимых процессах. Теория теплового шума.
		21. Открытые системы и синергетика. Порядок и хаос. Диссипативные структуры. Конвекция Рэлея-Бенара. Самоорганизация в открытых химических системах (реакция Белоусова-Жаботинского).
		22. Термодинамика информации. Демон Максвелла (разрешение парадокса). Принцип Ландауэра (энергетическая стоимость стирания информации). Итоговый обзор курса.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. И. В. Савельев Молекулярная физика и термодинамика — Лань, 2022 — — ISBN 978-5-8114-9197-1 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33701247
2. Савельев И. В. Курс общей физики. В 5 томах. Том 3. Молекулярная физика и термодинамика — Лань, 2025 — — ISBN 978-5-507-51137-2 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/109298995
3. Сивухин Дмитрий Васильевич Термодинамика и молекулярная физика — Физматлит, 2011 — — ISBN 5-9221-0601-5 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/57602574

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, генератор сигналов АКИП 3409/2 - 6шт., Цифровой запоминающий осциллограф - 6шт., Стенд "С3 -РМ02" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Стенд "С3 -РМ01" ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Стенд «С3 -ЭМ01» ООО "Опытные приборы", - 9 шт., стенд «С3 -ТТ01» ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Измерительный прибор "ИСХ1" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Многофункциональный лабораторный стенд по теме "Электромагнетизм" ПО “Зарница” - 1 шт., Лабораторная установка “Магнитное 48 поле Земли” ПО "Зарница" - 1 шт., Генератор напряжения ГН1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Амперметр - вольтметр АВ1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Стенд для изучения вращательного движения - 3 шт., Лабораторная установка "Маятник Максвелла" - 1 шт., Оборотный маятник - 2 шт., Лабораторные рельсы на воздушной подушке для изучения движения Phywe, 3b scientific - 2 шт., Лабораторная установка "Связанные маятники", 3b scientific - 1 шт., Лабораторная установка "Вращательный маятник" Phywe - 1 шт.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика	Задача/Домашнее задание	Домашнее задание
		Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Лабораторная работа 1	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 2	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 3	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 4	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 5	Лабораторная работа
		Тесты на лекции	Тест

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Задача/Домашнее задание	Домашнее задание	**нет**	0	20	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика
2	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	0	10	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика
3	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	0	10	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика
4	Лабораторная работа 1	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика
5	Лабораторная работа 2	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика
6	Лабораторная работа 3	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика
7	Лабораторная работа 4	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика
8	Лабораторная работа 5	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика
9	Тесты на лекции	Тест	**нет**	0	10	Статистическая физика, термодинамика и физическая кинетика
10	Экзамен	Экзамен	-	10	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Задача/Домашнее задание**

Домашнее задание

Описание: * количество домашних заданий в каждом семестре 10;

* максимальное количество задач в каждом задании: 8;

* общее количество задач: 80;

* форма выдачи задания обучающимся: преподаватель во время аудиторных занятий проводит инструктаж по выполнению задания, выдает обучающимся перечень задач для самостоятельного решения в бумажном или электронном виде;

* форма представления обучающимися решения задач/домашнего задания: оформленное на бумажном носителе в письменной форме решение;

* сроки представления решения: следующее аудиторное занятие.

Пример комплекта задач в одном задании (2 семестр): Тема “Термодинамические потенциалы”

Задача 1. Один моль идеального газа изотермически расширяется от объема V_1 до объема V_2 при постоянной температуре T. Вычислите изменения внутренней энергии ΔU, энтальпии ΔH, свободной энергии Гельмгольца ΔF и потенциала Гиббса ΔG для этого процесса.

Задача 2. Используя свойства полных дифференциалов и соотношения Максвелла, выведите термодинамическое тождество для разности изобарной C_p и изохорной C_V теплоемкостей произвольной системы:

$$C_p - C_V = -T \left[(\partial V/\partial T)_p \right]^2 / (\partial V/\partial p)_T$$

(Также допустим и часто используется эквивалентный вид: $C_p - C_V = T\,(\partial p/\partial T)_V\,(\partial V/\partial T)_p$)

Задача 3. Условием фазового равновесия (например, жидкость–пар) является равенство химических потенциалов (или молярных энергий Гиббса) фаз: $\mu_1(T,p) = \mu_2(T,p)$. Используя это условие и предполагая, что пар ведет себя как идеальный газ, а молярный объем жидкости пренебрежимо мал по сравнению с объемом пара, выведите уравнение Клапейрона–Клаузиуса и найдите зависимость давления насыщенного пара от температуры.

Задача 4. Разбавленный раствор нелетучего растворенного вещества отделен от чистого растворителя полупроницаемой мембраной. Используя условие термодинамического равновесия (равенство химических потенциалов растворителя по обе стороны мембраны при одинаковых температуре и давлении), выведите формулу для осмотического давления Π (закон Вант-Гоффа).

Задача 5. Сферическая капля жидкости радиусом r с коэффициентом поверхностного натяжения σ находится в равновесии со своим паром. Учитывая вклад поверхностной энергии в химический потенциал жидкости, выведите формулу Кельвина, связывающую давление насыщенного пара p_r над каплей с давлением насыщенного пара p_∞ над плоской поверхностью при той же температуре.

Задача 6. Эффект Джоуля–Томсона (дросселирование газа) протекает при постоянном значении энтальпии (H=const). Используя полный дифференциал энтальпии $dH = TdS + Vdp$ и соответствующие соотношения Максвелла, выразите дифференциальный эффект Джоуля–Томсона $\mu_{JT} = (\partial T/\partial p)_H$ через температуру T, объем V, изобарную теплоемкость C_p и коэффициент теплового расширения $\alpha = (1/V)\,(\partial V/\partial T)_p$.

Задача 7. В сосуде объема V при температуре T и давлении p находятся два разных идеальных газа, разделенных перегородкой. Объемы газов до смешения равны V_1 и V_2 ($V_1+V_2=V$). Перегородку убирают, и газы самопроизвольно смешиваются. Вычислите изменение потенциала Гиббса ΔG и энтропии ΔS системы в результате этого изотермически-изобарического процесса смешения.

Задача 8. Исходя из определения потенциала Гиббса G = H - TS, выведите уравнение Гиббса–Гельмгольца в дифференциальной форме:

$$\left(\partial(G/T)/\partial T\right)_p = -H / T^2$$

Проинтегрируйте это уравнение, чтобы найти температурную зависимость G(T) для изобарного процесса, предполагая, что энтальпия системы H не зависит от температуры в рассматриваемом интервале.

Требования к оформлению решений:

При решении задач домашнего задания следует выполнять следующие правила оформления и представления решений (отступление от данных правил является

основанием для снижения количества баллов):

1. Студент должен быть готов дать устные пояснения по существу решения задач, входящих в его домашнее задание.

2. Условия задач переписываются полностью без сокращений. Текст и графики должны быть выполнены без помарок и исправлений. Допускается оформление на компьютере.

3. Необходимо указать основные законы и формулы, на которых базируется решение, и дать формулировку этих законов, разъяснив буквенные обозначения

4. Если при решении задач применяется формула, полученная для частного случая, не выражающая какой-либо фундаментальный физический закон или не являющаяся определением физической величины, то следует привести ее вывод.

5. Рекомендуется сделать чертеж, эскизный рисунок или построить график, поясняющий содержание задачи или ход решения.

6. Решения задач должны сопровождаться исчерпывающими, но краткими словесными объяснениями, раскрывающими физический смысл испоТльзуемых формул.

7. Необходимо решить задачу в общем виде, т. е. выразить искомую величину в буквенных обозначениях величин, заданных в условии задачи или введенных самостоятельно.

8. Ответ задачи в общем виде и числовое значение искомой величины с обязательным указанием размерности, предваряемые словом «ОТВЕТ», записываются отдельно после решения.

9. В случае если домашнее задание при проверке не зачтено, студент обязан представить его на повторную проверку, включив в его те задачи, решения которых оказались неверными.

Система оценивания:

* Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов

* Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 20 баллов

Каждая комплект домашних задач максимально оценивается в 2,0 балла. За своевременное представление решений всех задач домашнего задания, при отсутствии существенных замечаний к их оформлению обучающиеся получают

дополнительные 0,1 балла.

Таким образом за правильное решение 80 задач домашнего задания студент максимально получает 20 баллов за один семестр.

[2] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание:

* форма выполнения контрольной работы: во время аудиторного практического занятия преподаватель проводит инструктаж по выполнению контрольной работы, выдает обучающимся задания для решения в письменном виде;

* время, отводимое на выполнение: 2 академических часа.

Пример комплекта заданий для контрольной работы 1:

1. В малом объеме v, выделенном внутри большого сосуда с идеальным газом, находящимся при температуре T и давлении p, наблюдается флуктуация числа молекул. Считая, что объем v достаточно мал по сравнению с общим объемом сосуда, выведите формулу для относительной флуктуации числа молекул $\delta = \sqrt{((\Delta N)^2)} / \langle N \rangle$ и выразите её через v, T и p.

2. Два одинаковых теплоизолированных сосуда объемом V каждый содержат различные идеальные газы при одинаковых температуре T и давлении p. Сосуды соединяют трубкой, и газы самопроизвольно смешиваются. Найдите изменение энтропии системы ΔS. Как изменится ответ, если в сосудах изначально находился один и тот же газ?

3. Используя термодинамические потенциалы и соотношения Максвелла, выведите общее термодинамическое выражение для разности изобарной C_p и изохорной C_V теплоемкостей произвольной системы:

$$C_p - C_V = -T \cdot (\partial V/\partial T)_p^2 / (\partial V/\partial p)_T$$

4. Разреженный газ Ван-дер-Ваальса медленно проталкивают через пористую перегородку (процесс дросселирования Джоуля–Томсона) из области с давлением p_1 в область с давлением p_2 ($p_2 \leq p_1$). Считая, что газ находится при температуре T, значительно превышающей температуру инверсии, и пренебрегая собственным объемом молекул ($b \ll V_m$), найдите изменение температуры газа ΔT. Определите температуру инверсии $T_{инв}$ для газа Ван-дер-Ваальса.

5. Сферический пузырек воздуха радиусом r_0 находится на глубине H в жидкости плотностью ρ и коэффициентом поверхностного натяжения σ. Атмосферное давление над жидкостью равно p_0. Найдите радиус пузырька r, когда он медленно поднимается на поверхность жидкости. Процесс считать изотермическим, воздух внутри пузырька — идеальным газом.

Требования к выполнению заданий:

* Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов

* Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 10 баллов

* правильное решение каждой задачи студент получает 2 балла

Основаниями для снижения количества баллов за одну задачу в диапазоне от 2 до 1,2 являются:

* небрежное выполнение,

* низкое качество графического материала (неверный выбор масштаба чертежей, отсутствие указания единиц измерения на графиках).

[3] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание:

* форма выполнения контрольной работы: во время аудиторного практического занятия преподаватель проводит инструктаж по выполнению контрольной работы, выдает обучающимся задания для решения в письменном виде;

* время, отводимое на выполнение: 2 академических часа.

Пример комплекта заданий для контрольной работы 2:

1. Найдите дифференциальный эффект Джоуля-Томсона для газа Ван-дер-Ваальса в пределе низких давлений. Вычислите температуру инверсии. Оцените изменение температуры при дросселировании газа от давления p_1 до p_2 ($p_2 \leq p1$), считая, что начальная температура T много меньше температуры инверсии, а изобарная теплоемкость C_p постоянна.
2. Давление насыщенных паров воды при нормальной температуре кипения T_1 = 373 K равно p_1 = 1 атм. Удельная теплота парообразования воды L = 2260 кДж/кг. Предполагая, что пар ведет себя как идеальный газ, а удельным объемом жидкости можно пренебречь по сравнению с объемом пара, найдите давление насыщенных паров p_2 при температуре T_2 = 363 K.
3. Для определения молярной массы высокомолекулярного полимера m = 2.0 г вещества растворили в воде, доведя объем раствора до V = 200 мл. При температуре T = 293 K осмотическое давление раствора оказалось равным П = 0.05 атм. Считая раствор идеальным (разбавленным), найдите молярную массу M полимера.
4. Тонкий стеклянный капилляр радиусом r = 0.5 мм вертикально опустили в воду. Вода поднялась по капилляру на высоту h = 3.0 см. Плотность воды ρ_0 = 1000 кг/м^3, ускорение свободного падения g = 9.8 м/с^2. Считая смачивание полным, найдите коэффициент поверхностного натяжения сигма воды на границе с воздухом.
5. Идеальная полимерная цепь состоит из N независимых жестких сегментов (мономеров), каждый длиной a. Цепь находится в термостате при температуре T. Используя гауссово приближение для распределения вероятностей расстояния между концами цепи R, найдите энтропию цепи S(R) как функцию от R (с точностью до аддитивной константы). Покажите, что цепь ведет себя как упругая пружина, и найдите ее эффективную жесткость k_эфф.

Требования к выполнению заданий:

* Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов

* Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 10 баллов

* правильное решение каждой задачи студент получает 2 балла

Основаниями для снижения количества баллов за одну задачу в диапазоне от 2 до 1,2 являются:

* небрежное выполнение,

* низкое качество графического материала (неверный выбор масштаба чертежей, отсутствие указания единиц измерения на графиках).

[4] **Лабораторная работа 1**

Лабораторная работа

Описание:

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Описание технологии проведения лабораторных работ:

* описание технологии выполнения отчета по лабораторной работе: отчет должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия на листах А4 в письменной или электронной форме;

* время, отводимое на выполнение: 4 академических часа,

* всего 5 лабораторных работ,

* описание процедуры представления и защиты отчета: защита отчета проходит в формате ответов на вопросы преподавателя по отчету.

Перечень лабораторных работ (конкретный набор работ по усмотрению преподавателя):

2.01 Изучение законов идеального газа на примере воздуха

2.02 Определение показателя адиабаты методом Клемана-Дезорма

2.03 Определение показателя адиабаты методом стоячих волн

2.04 Определение коэффициента вязкости жидкости

2.05 Определение изменения энтропии при плавлении олова

2.06 Измерение теплоемкости тел

2.07 Осциллятор Фламмерсфельда

2.08 Определение коэффициента вязкости воздуха методом капилляра

2.09 Определение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити

2.10 Измерение теплоты парообразования воды

Рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе:

1. Отчет должен быть выполнен аккуратно, допускается выполнение протокола с помощью компьютера.

2. При выполнении протокола-отчета особое внимание следует уделить правильности заполнения таблицы измерительных приборов.

3. К каждому отчету должна быть приложена (на отдельном листе) принципиальная схема экспериментальной установки с пояснениями к ней.

4. Необходимо представить результаты экспериментальных измерений, как в табличной, так и в графической форме (типичные недостатки: отсутствие

наименований единиц измерений физических величин, нерациональный выбор масштабов координатных осей на графиках и пр.).

5. Окончательный результат должен быть записан в соответствии с правилами (обязательна оценка погрешности полученного результата и соблюдение правил округления при записи окончательного результата и погрешности в заключительной строке).

6. Обязательно должен быть сделан краткий анализ полученного результата и вывод по существу (по форме он НЕ должен быть констатацией факта выполнения работы или пересказом порядка ее выполнения).

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде или рукописном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме доклада обучающегося по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае, если оформление отчета и доклад обучающегося во время защиты соответствуют указанным требованиям, обучающийся получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* небрежное выполнение,

* низкое качество графического материала,

* и т. п.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия необходимых разделов,

* отсутствия необходимого графического материала,

* некорректной обработки результатов измерений,

* и т. п.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 балла

Критерии оценивания лабораторной работы

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	4,0	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	3,0	выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	2,25	выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	1,8	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[5] **Лабораторная работа 2**

Лабораторная работа

Описание: ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Описание технологии проведения лабораторных работ:

* описание технологии выполнения отчета по лабораторной работе: отчет должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия на листах А4 в письменной или электронной форме;

* время, отводимое на выполнение: 4 академических часа,

* всего 5 лабораторных работ,

* описание процедуры представления и защиты отчета: защита отчета проходит в формате ответов на вопросы преподавателя по отчету.

Перечень лабораторных работ (конкретный набор работ по усмотрению преподавателя):

2.01 Изучение законов идеального газа на примере воздуха

2.02 Определение показателя адиабаты методом Клемана-Дезорма

2.03 Определение показателя адиабаты методом стоячих волн

2.04 Определение коэффициента вязкости жидкости

2.05 Определение изменения энтропии при плавлении олова

2.06 Измерение теплоемкости тел

2.07 Осциллятор Фламмерсфельда

2.08 Определение коэффициента вязкости воздуха методом капилляра

2.09 Определение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити

2.10 Измерение теплоты парообразования воды

Рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе:

1. Отчет должен быть выполнен аккуратно, допускается выполнение протокола с помощью компьютера.

2. При выполнении протокола-отчета особое внимание следует уделить правильности заполнения таблицы измерительных приборов.

3. К каждому отчету должна быть приложена (на отдельном листе) принципиальная схема экспериментальной установки с пояснениями к ней.

4. Необходимо представить результаты экспериментальных измерений, как в табличной, так и в графической форме (типичные недостатки: отсутствие наименований единиц измерений физических величин, нерациональный выбор масштабов координатных осей на графиках и пр.).

5. Окончательный результат должен быть записан в соответствии с правилами (обязательна оценка погрешности полученного результата и соблюдение правил округления при записи окончательного результата и погрешности в заключительной строке).

6. Обязательно должен быть сделан краткий анализ полученного результата и вывод по существу (по форме он НЕ должен быть констатацией факта выполнения работы или пересказом порядка ее выполнения).

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде или рукописном виде

в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме доклада обучающегося по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае, если оформление отчета и доклад обучающегося во время защиты соответствуют указанным требованиям, обучающийся получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* небрежное выполнение,

* низкое качество графического материала,

* и т. п.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия необходимых разделов,

* отсутствия необходимого графического материала,

* некорректной обработки результатов измерений,

* и т. п.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 балла

Критерии оценивания лабораторной работы

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	4,0	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	3,0	выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	2,25	выполнены все задания

		лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	1,8	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[6] **Лабораторная работа 3**

Лабораторная работа

Описание: ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Описание технологии проведения лабораторных работ:

* описание технологии выполнения отчета по лабораторной работе: отчет должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия на листах А4 в письменной или электронной форме;

* время, отводимое на выполнение: 4 академических часа,

* всего 5 лабораторных работ,

* описание процедуры представления и защиты отчета: защита отчета проходит в формате ответов на вопросы преподавателя по отчету.

Перечень лабораторных работ (конкретный набор работ по усмотрению преподавателя):

2.01 Изучение законов идеального газа на примере воздуха

2.02 Определение показателя адиабаты методом Клемана-Дезорма

2.03 Определение показателя адиабаты методом стоячих волн

2.04 Определение коэффициента вязкости жидкости

2.05 Определение изменения энтропии при плавлении олова

2.06 Измерение теплоемкости тел

2.07 Осциллятор Фламмерсфельда

2.08 Определение коэффициента вязкости воздуха методом капилляра

2.09 Определение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити

2.10 Измерение теплоты парообразования воды

Рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе:

1. Отчет должен быть выполнен аккуратно, допускается выполнение протокола с помощью компьютера.

2. При выполнении протокола-отчета особое внимание следует уделить правильности заполнения таблицы измерительных приборов.

3. К каждому отчету должна быть приложена (на отдельном листе) принципиальная схема экспериментальной установки с пояснениями к ней.

4. Необходимо представить результаты экспериментальных измерений, как в табличной, так и в графической форме (типичные недостатки: отсутствие наименований единиц измерений физических величин, нерациональный выбор масштабов координатных осей на графиках и пр.).

5. Окончательный результат должен быть записан в соответствии с правилами (обязательна оценка погрешности полученного результата и соблюдение правил округления при записи окончательного результата и погрешности в заключительной строке).

6. Обязательно должен быть сделан краткий анализ полученного результата и вывод по существу (по форме он НЕ должен быть констатацией факта выполнения работы или пересказом порядка ее выполнения).

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде или рукописном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме доклада обучающегося по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае, если оформление отчета и доклад обучающегося во время защиты соответствуют указанным требованиям, обучающийся получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* небрежное выполнение,

* низкое качество графического материала,

* и т. п.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия необходимых разделов,

* отсутствия необходимого графического материала,

* некорректной обработки результатов измерений,

* и т. п.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 балла

Критерии оценивания лабораторной работы

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	4,0	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	3,0	выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	2,25	выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	1,8	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные

		вопросы

[7] **Лабораторная работа 4**

Лабораторная работа

Описание: ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Описание технологии проведения лабораторных работ:

* описание технологии выполнения отчета по лабораторной работе: отчет должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия на листах А4 в письменной или электронной форме;

* время, отводимое на выполнение: 4 академических часа,

* всего 5 лабораторных работ,

* описание процедуры представления и защиты отчета: защита отчета проходит в формате ответов на вопросы преподавателя по отчету.

Перечень лабораторных работ (конкретный набор работ по усмотрению преподавателя):

2.01 Изучение законов идеального газа на примере воздуха

2.02 Определение показателя адиабаты методом Клемана-Дезорма

2.03 Определение показателя адиабаты методом стоячих волн

2.04 Определение коэффициента вязкости жидкости

2.05 Определение изменения энтропии при плавлении олова

2.06 Измерение теплоемкости тел

2.07 Осциллятор Фламмерсфельда

2.08 Определение коэффициента вязкости воздуха методом капилляра

2.09 Определение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити

2.10 Измерение теплоты парообразования воды

Рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе:

1. Отчет должен быть выполнен аккуратно, допускается выполнение протокола с помощью компьютера.

2. При выполнении протокола-отчета особое внимание следует уделить правильности заполнения таблицы измерительных приборов.

3. К каждому отчету должна быть приложена (на отдельном листе) принципиальная

схема экспериментальной установки с пояснениями к ней.

4. Необходимо представить результаты экспериментальных измерений, как в табличной, так и в графической форме (типичные недостатки: отсутствие наименований единиц измерений физических величин, нерациональный выбор масштабов координатных осей на графиках и пр.).

5. Окончательный результат должен быть записан в соответствии с правилами (обязательна оценка погрешности полученного результата и соблюдение правил округления при записи окончательного результата и погрешности в заключительной строке).

6. Обязательно должен быть сделан краткий анализ полученного результата и вывод по существу (по форме он НЕ должен быть констатацией факта выполнения работы или пересказом порядка ее выполнения).

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде или рукописном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме доклада обучающегося по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае, если оформление отчета и доклад обучающегося во время защиты соответствуют указанным требованиям, обучающийся получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* небрежное выполнение,

* низкое качество графического материала,

* и т. п.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия необходимых разделов,

* отсутствия необходимого графического материала,

* некорректной обработки результатов измерений,

* и т. п.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 балла

Критерии оценивания лабораторной работы

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	4,0	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	3,0	выполнены все задания лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	2,25	выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	1,8	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[8] **Лабораторная работа 5**

Лабораторная работа

Описание: ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

Описание технологии проведения лабораторных работ:

* описание технологии выполнения отчета по лабораторной работе: отчет должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия на листах А4 в письменной или электронной форме;

* время, отводимое на выполнение: 4 академических часа,

* всего 5 лабораторных работ,

* описание процедуры представления и защиты отчета: защита отчета проходит в формате ответов на вопросы преподавателя по отчету.

Перечень лабораторных работ (конкретный набор работ по усмотрению преподавателя):

2.01 Изучение законов идеального газа на примере воздуха

2.02 Определение показателя адиабаты методом Клемана-Дезорма

2.03 Определение показателя адиабаты методом стоячих волн

2.04 Определение коэффициента вязкости жидкости

2.05 Определение изменения энтропии при плавлении олова

2.06 Измерение теплоемкости тел

2.07 Осциллятор Фламмерсфельда

2.08 Определение коэффициента вязкости воздуха методом капилляра

2.09 Определение коэффициента теплопроводности воздуха методом нагретой нити

2.10 Измерение теплоты парообразования воды

Рекомендации по оформлению отчета по лабораторной работе:

1. Отчет должен быть выполнен аккуратно, допускается выполнение протокола с помощью компьютера.

2. При выполнении протокола-отчета особое внимание следует уделить правильности заполнения таблицы измерительных приборов.

3. К каждому отчету должна быть приложена (на отдельном листе) принципиальная схема экспериментальной установки с пояснениями к ней.

4. Необходимо представить результаты экспериментальных измерений, как в табличной, так и в графической форме (типичные недостатки: отсутствие наименований единиц измерений физических величин, нерациональный выбор масштабов координатных осей на графиках и пр.).

5. Окончательный результат должен быть записан в соответствии с правилами (обязательна оценка погрешности полученного результата и соблюдение правил округления при записи окончательного результата и погрешности в заключительной строке).

6. Обязательно должен быть сделан краткий анализ полученного результата и

вывод по существу (по форме он НЕ должен быть констатацией факта выполнения работы или пересказом порядка ее выполнения).

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде или рукописном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме доклада обучающегося по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае, если оформление отчета и доклад обучающегося во время защиты соответствуют указанным требованиям, обучающийся получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* небрежное выполнение,

* низкое качество графического материала,

* и т. п.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия необходимых разделов,

* отсутствия необходимого графического материала,

* некорректной обработки результатов измерений,

* и т. п.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 балла

Критерии оценивания лабораторной работы

Оценка	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	4,0	выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	3,0	выполнены все задания

		лабораторной работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	2,25	выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (не удовлетворительно)	1,8	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

[9] **Тесты на лекции**

Тест

Описание: ТЕСТ

В курсе предусмотрено выполнение не менее 10 (десяти) электронных тестов, направленных на оперативный контроль освоения основных понятий, закономерностей и методов решения задач по изучаемым темам. Тестирование проводится, как правило, в завершении соответствующих лекций или после завершения логически связанного блока учебного материала. Каждый тест включает 3–5 вопросов, охватывающих ключевые положения непосредственно предшествующей лекции и предполагающих проверку как знания основных физических понятий и законов, так и понимания их физического смысла и условий применимости. Вопросы могут иметь различную форму: выбор одного правильного ответа, установление соответствия, выбор верного утверждения, а также простые расчётные задания с выбором результата.

Тест выполняется индивидуально в электронной образовательной среде в установленный преподавателем временной интервал. Для каждого теста устанавливается ограничение по времени и, при необходимости, количество попыток.

Результат тестирования определяется автоматически на основании числа правильно

выполненных заданий и фиксируется в электронной системе. При оценивании учитываются полнота и правильность выполнения заданий, а при наличии нескольких попыток — результат, предусмотренный установленными правилами курса. Электронные тесты используются преимущественно для текущего контроля знаний, своевременного выявления пробелов в усвоении материала и организации самостоятельной работы обучающихся; их результаты будут учитываться при формировании итоговой оценки по дисциплине.

Примеры тестовых вопросов:

Вопрос 1

Для идеального газа соотношение [T(∂S/∂T)P - T(∂S/∂T)V] эквивалентно...

• R

• 0

• γR

• [γ/(γ-1)]R

• [1/(γ-1)]R

Вопрос 2

Для идеального газа соотношение [R(∂U/∂S)V + V(∂U/∂V)S] эквивалентно...

• RT

• 0

• γRT

• CP

• CV

Вопрос 3

Для идеального газа соотношение [R(∂H/∂S)P - P(∂H/∂P)S] эквивалентно...

• RT

• 0

• γRT

• CP

• CV

Вопрос 4

Уравнение состояния одного моля газа Ван дер Ваальса имеет вид $(P + a/v^2)(v-b) =$

RT.

Каково соотношение между значением параметра b и удельным объемом в критическом состоянии b/vc?

• 1/3

• 3

• 1

• 8/27

• 6

• 2

• 1/6

• 1/2

Вопрос 5

Уравнение состояния одного моля газа Ван дер Ваальса имеет вид $(P + a/v^2)(v-b) = RT$.

Каково соотношение между значениями параметров a и b и давлением в критическом состоянии Pc?

• $a/b^2 = 27Pc$

• $a/b^2 = 8Pc$

• $a/b^2 = 3Pc$

• $a/b^2 = (1/8)Pc$

• $a/b^2 = (1/27)Pc$

• $a/b^2 = 6Pc$

• $a/b^2 = (1/6)Pc$

• $a/b^2 = (1/3)Pc$

Вопрос 6

Уравнение состояния одного моля газа Ван дер Ваальса имеет вид $(P + a/v^2)(v-b) = RT$.

Каково значение фактора сжимаемости $Pc \cdot vc/(R \cdot Tc)$ газа Ван дер Ваальса в критической точке?

• 0.375

• 3.735

• 0.735

• 3.375

• 0.875

• 2.875

• 1.75

• 0.675

Вопрос 7

Изменение энтальпии системы численно равно теплу, подводимому при...

• постоянном давлении

• постоянной температуре

• постоянном объеме

• при постоянном объеме и давлении

• при постоянном объеме и температуре

Вопрос 8

Уравнение dH = CP·dT справедливо для...

• для любого процесса с идеальным газом, даже при изменении давления

• для вещества с произвольным уравнением состояния при постоянном давлении

• верно все из вышеперечисленного

• утверждения 1-2 некорректны

Вопрос 9

Уравнение dU = CV·dT справедливо для...

• для любого процесса с идеальным газом, даже при изменении объема

• для вещества с произвольным уравнением состояния при постоянном объеме

• верно все из вышеперечисленного

• утверждения 1-2 некорректны

Экзамен

СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ

Описание технологии применения оценочного средства:

К сдаче экзамена являются допущенными все студенты потока, вне зависимости от количества баллов, которые

были набраны в течение семестра. Явка на экзамен является добровольной.

На экзамене не производится сдача элементов текущего контроля (домашние задания, отчеты по лабораторным работам и т. п.).

Экзамен проводится в форме личного устного собеседования на русском языке по содержанию экзаменационного билета, который состоит из двух теоретических вопросов и одной задачи. Для подготовки краткого конспекта ответа и решения задачи студенту предоставляется время — не менее 45 минут.

Во время подготовки категорически не допускается использование посторонней помощи в любой форме (в т.ч. ресурсов интернета, А1 и т.п.).

При приеме экзамена преподаватель может задавать вопросы, как имеющие непосредственное отношение к содержанию экзаменационного билета, так и по любому разделу курса.

Каждый компонент билета оценивается по шкале от 0 до 8 баллов. Остальные баллы до максимальной оценки можно получить, отвечая на дополнительные вопросы по всему материалу курса. При получении менее чем 10 (десяти) баллов за ответ экзамен считается несданным, баллы за него в журнал БАРС не выставляются, при этом первая попытка сдачи экзамена считается использованной.

Максимальный балл выставляется при условии, что студент представил полный, подробный и правильный ответ на вопрос и/или решение задачи, грамотно и логически корректно излагает его устно, не затрудняется с ответом при видоизменении формулировки задания. Наличие только лишь (возможно, правильных) предварительных записей не является критерием успешной сдачи экзамена.

Баллы снижаются, если студент допускает систематические ошибки, использует некорректные формулировки базовых определений, демонстрирует незнание фундаментальных физических закономерностей, явно нарушает логическую последовательность в изложении материала.

Примерный список экзаменационных вопросов:

1) Распределение молекул в сосуде в случае разбиения сосуда на два произвольных объёма. Понятие макро и миро состояния, статвес. Вывести максимум плотности вероятности распределения молекул в сосуде и сравнить с наиболее вероятным значением (средней концентрацией молекул в объеме).
2) Флуктуация числа частиц (молекул) в объеме. Оценка на флуктуации любой величины для случая систем состоящих из большого количества частиц (статистическая независимость). Теорема Лиувилля и логарифм функции распределения. Статистическая независимость, функция распределения, квазизамкнутость, статистическое равновесие.
3) Распределение Максвелла. Вывод из МКТ. Уравнение состояние идеального Газа Вывод простой вывод из механики.
4) Энтропия. Связь со статвесом. Закон возрастания энтропии. Обратимые не обратимые процессы.
5) Распределение Гиббса макро и миро канонический ансамбль, распределение Максвелла, распределение Больцмана как следствие распределения Гиббса.
6) Барометрическая формула, средняя энергия идеального газа, средняя энергия системы из классических осцилляторов.

7) Давление. Термодинамическое тождество. Условие механического равновесия. Работа и количества теплоты, первое начало термодинамики.
8) Термодинамический смысл энтропии неравенство Клаузиуса. Температура и термодинамическое равновесие (закон о равенстве температур подсистем в состоянии термодинамического равновесия)
9) Термодинамические потенциалы. Связь между термодинамическими потенциалами, вычисление производных (переход от одних пар термодинамических координат к другим).
10) Связь между теплоемкостями при постоянном давлении и постоянном объеме. Адиабатическая сжимаемость Газа и изотермическая сжимаемость газа.
11) Связь свободной энергии и статсуммы, каноническая запись распределения Гиббса. Системы с переменным числом частиц химический потенциал, большое каноническое распределение Гиббса.
12) Уравнение идеального газа (вывод через статсумму). Энтропия для идеального газа – формула адиабатического процесса. Теплоемкость идеального газа с i – степенями свободы.
13) Распределение Гиббса в квантовом случае, средняя энергия ансамбля квантовых осцилляторов. Средняя энергия ансамбля квантовых волчков (средняя энергия вращений)
14) Флуктуации термодинамических величин. Флуктуации энергии, энтальпии (тепловой функции).
15) Флуктуации объема и числа частиц.
16) Флуктуации температуры и объема, корреляция между флуктуацией объема и флуктуацией температуры.
17) Флуктуация давления и энтропии и их кореляция.
18) Корреляции флуктуаций давления и температуры, давления и объема, энтропии и температуры.
19) Доказать, что флуктуации наблюдаемых распределены по нормальному закону.
20) Идеальный бозе газ из массовых частиц. Химический потенциал, уравнение состояния, температура кондесации.
21) Идеальный бозе газ безмассовых частиц (фотонов). Формула Планка, закон смещения Вина, закон Стефана-Больцмана, давление фотонного газа.
22) Идеальный феми газ. Уравнение состояния, химический потенциал, давление. Энергия ферми,
23) Идеальный феми газ. Теплоемкость при нуле и в окрестности нуля поправка к уравнению состояния.
24) Двумерный ферми газ. Теплоемкость при нуле и в окрестности нуля поправка к уравнению состояния.
25) Теория теплоемкости Дебая. Теплоемкость диэлектриков и металлов.
26) Марковский процесс. Вывод уравнение Колмогорова-Чепмена. Общее уравнение диффузии (уравнение Фоккера-Планка).
27) Длина свободного пробега, классический вывод общего уравнения переноса в газах (рассматривается идеальный газ из сталкивающихся частиц и поток этих частиц).
28) Уравнение теплопроводности.
29) Уравнение диффузии как следствие случайных блужданий. Вывод уравнения диффузии через случайные блуждания в одномерном случае.
30) Диффузия, взаимодиффузия, термодифузия, вязкость. Классическое рассмотрение.
31) Уравнение диффузия (с термодиффузионным членом) как следствие уравнения Колмогорова. Рассмотрение через флуктуации в ансабле Гиббса.
32) Уравнение Ван-дер-Ваальса – вывод из физических соображений. Критическая точка, фазовый переход условие равновесия фаз.
33) Уравнение Ван-дер-Ваальса – вывод из распределения Гиббса (подход, описанный в Ландау. Вириальное разложение, вывод через вириальное разложение).

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	2	4

Умение выполнять задания, предусмотренные программой	1	4
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	1	4
Уровень знакомства с дополнительной литературой	1	2
Уровеньраскрытияпричинно-следственных связей	1	3
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1	2
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)	1	3
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение исполь-зовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	1	3
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность	1	5
Итого баллов:	10	30

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	103
«4» (хорошо)	более 74	90
«3» (удовлетворительно)	60 и более	74
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56292] Физика

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
4.0	144.0	1	Экзамен	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	73.6
4.0	144.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	73.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Коробков Максим Петрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные законы электростатики и магнитостатики, свойства электрических и магнитных полей в вакууме и веществе, законы постоянного электрического тока и основы электропроводности, явление электромагнитной индукции и закономерности электромагнитных колебаний, уравнения Максвелла и основные свойства электромагнитных волн, закономерности распространения электромагнитных волн в различных средах и волноводных системах	применять законы электромагнетизма для решения физических задач, рассчитывать характеристики электрических и магнитных полей, анализировать электрические цепи и процессы электромагнитной индукции, исследовать электромагнитные колебания и распространение электромагнитных волн, проводить экспериментальные исследования электромагнитных явлений и анализировать полученные результаты	решения расчетных задач по электростатике, магнитостатике и электродинамике, применения уравнений Максвелла для анализа электромагнитных процессов, проведения физических измерений и исследования характеристик электрических и магнитных систем, обработки экспериментальных данных, оценки погрешностей измерений и представления результатов исследований, анализа и интерпретации результатов теоретических расчетов и физических экспериментов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Электромагнетизм	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	73.6	144.0
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**16.0**	**16.0**	**0.0**	**73.6**	**144.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Электромагнетизм	Магнитостатика. Взаимодействие токов. Магнитное поле в вакууме. Законы Био-Савара и Ампера. Поток вектора магнитной индукции через замкнутую поверхность. Теорема о циркуляции магнитного поля в вакууме. Ротор. Теорема Стокса.
		Теорема о циркуляции в дифференциальной форме. Векторный

		потенциал магнитного поля. Постоянное магнитное поле в веществе. Контур с током в магнитном поле. Магнитный момент.
		Электростатика в вакууме. Электрическое поле неподвижных зарядов. Закон Кулона. Напряженность. Принцип суперпозиции. Поток вектора. Теорема Гаусса. Электрическое поле плоскости, нити, шара. Дивергенция вектора и ее выражение в декартовых координатах. Теорема Гаусса-Остроградского. Уравнение Пуассона.
		Потенциальность электростатического поля. Электрический потенциал. Диполь, его электрическое поле. Электрическое поле системы зарядов. Мультипольное разложение. Диполь во внешнем электрическом поле. Энергия диполя во внешнем электрическом поле и момент сил, действующих на него.
		Электрическое поле в веществе. Усреднение уравнений электростатики. Проводники в электрическом поле. Теорема Фарадея. Электростатическая защита. Метод электрических изображений.
		Поляризация диэлектриков. Вектор поляризации. Диэлектрическая восприимчивость: ее упругая и ориентационная составляющие. Теорема Гаусса для диэлектриков. Поляризуемость и диэлектрическая проницаемость.
		Электрическая емкость проводников и конденсаторов. Энергия проводника, конденсатора. Энергия системы зарядов. Энергия электрического поля в вакууме. Объемная плотность энергии электрического поля в диэлектриках.
		Классическая теория электропроводности Друде-Лоренца. Закон Видемана-Франца. Трудности классической теории. Основы квантовой теории проводимости. Зонная теория. Схемы энергетических зон для металлов, изоляторов и полупроводников.
		Понятие о сверхпроводимости. Термоэлектронная эмиссия. Закон трех вторых. Формула Ричардсона-Дешмана. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряд Виды самостоятельных разрядов.
		Магнитное поле в веществе. Вектор намагниченности. Напряженность магнитного поля. Диа-, пара- и ферромагнетики. Основные уравнения магнитного поля в веществе. Граничные условия на поверхности раздела двух магнетиков.

		Электромагнитная индукция. Закон Фарадея. Самоиндукция и индуктивность. Взаимная индуктивность. Собственная энергия тока. Энергия магнитного поля Максвелловская трактовка электромагнитной индукции.
		Электромагнитные гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Связь добротности с формой резонансных кривых. Метод векторных .
		Ток смещения. Система уравнений Максвелла в интегральной и дифференциальной форме.
		Свойства ЭМВ. Энергия ЭМВ и вектор Пойнтинга. Импульс ЭМВ и давление света. Поле излучения движущегося заряда на больших расстояниях от него. Векторный потенциал электромагнитного поля.
		Телеграфные уравнения. Решение телеграфных уравнений для линии без потерь. Связь между током и напряжением в длинной линии. Волновое сопротивление коаксиального кабеля. Согласование линии и нагрузки. Режим стоячей волны.
		Распространение колебаний в системе связанных осцилляторов. Уравнение Клейна-Гордона. Причины возникновения дисперсии. Скин-эффект.
		Волноводы. Фазовая и групповая скорость в волноводных системах. Критическая длина волны и частота. Диэлектрическая проницаемость холодной бесстолкновительной плазмы.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Иродов И. Е. Задачи по общей физике — Издательство "Лань", 2024 — 420 с. — ISBN 978-5-507-47570-4 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/392375
2. Калашников С.Г. Электричество — Издательство "Физматлит", 2008 — 624 с. — ISBN 978-5-9221-0900-0 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/59496
3. Сивухин Д. В. Общий курс физики. В 5 т. Т.III. Электричество — Издательство "Физматлит", 2020 — 565 с. — ISBN 978-5-9221-1643-5 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/185725

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, генератор сигналов АКИП 3409/2 -6шт., Цифровой запоминающий осциллограф - 6шт., Стенд "С3 -РМ02" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Стенд "С3 -РМ01" ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Стенд «С3 -ЭМ01» ООО "Опытные приборы", - 9 шт., стенд «С3 -ТТ01» ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Измерительный прибор "ИСХ1" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Многофункциональный лабораторный стенд по теме "Электромагнетизм" ПО “Зарница” - 1 шт., Лабораторная установка “Магнитное 48 поле Земли” ПО "Зарница" - 1 шт., Генератор напряжения ГН1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Амперметр -вольтметр АВ1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Стенд для изучения вращательного движения - 3 шт., Лабораторная установка "Маятник Максвелла" - 1 шт., Оборотный маятник - 2 шт., Лабораторные рельсы на воздушной подушке для изучения движения Phywe, 3b scientific - 2 шт., Лабораторная установка "Связанные маятники", 3b scientific - 1 шт., Лабораторная установка "Вращательный маятник" Phywe - 1 шт.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Электромагнетизм	Задача/Домашнее задание	Домашнее задание
		Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Лабораторная работа 1	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 2	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 3	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 4	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 5	Лабораторная работа
		Тесты на лекции	Тест

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Задача/Домашнее задание	Домашнее задание	**нет**	0	20	Электромагнетизм
2	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	0	10	Электромагнетизм
3	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	0	10	Электромагнетизм
4	Лабораторная работа 1	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Электромагнетизм
5	Лабораторная работа 2	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Электромагнетизм
6	Лабораторная работа 3	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Электромагнетизм
7	Лабораторная работа 4	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Электромагнетизм
8	Лабораторная работа 5	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Электромагнетизм
9	Тесты на лекции	Тест	**нет**	0	10	Электромагнетизм
10	Экзамен	Экзамен	-	0	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Задача/Домашнее задание**

Домашнее задание

Описание:

Описание технологии применения оценочного средства:

В течение семестра обучающиеся выполняют 10 домашних заданий, направленных на закрепление теоретического материала и формирование навыков решения расчетных задач по электромагнетизму.

Каждое домашнее задание включает до 8 задач. Общее максимальное количество задач за семестр — 80.

Домашние задания выполняются обучающимися самостоятельно во внеаудиторное время. Преподаватель на аудиторном занятии проводит инструктаж по выполнению задания и предоставляет перечень задач в бумажном или электронном виде.

Решения представляются в письменной форме на бумажном носителе не позднее следующего аудиторного занятия после выдачи задания. Допускается подготовка решений с использованием компьютера.

Преподаватель проверяет правильность решения задач, полноту обоснования применяемых физических законов и соответствие оформления установленным требованиям. При необходимости обучающийся дает устные пояснения по представленным решениям.

В случае обнаружения ошибок обучающийся должен исправить решения соответствующих задач и представить домашнее задание на повторную проверку.

Количество домашних заданий — 10.

Пример комплекта задач домашнего задания

Тема: «Теорема Гаусса. Электростатический потенциал»

1. Определить напряженность электрического поля, создаваемую бесконечным тонкостенным цилиндром радиуса R, равномерно заряженным с поверхностной плотностью заряда σ.

2. Система состоит из шара радиуса R, заряженного сферически симметрично, и окружающей среды, заполненной зарядом с объемной плотностью $\rho = \alpha/r$, где α — постоянная, r — расстояние от центра шара. Найти заряд шара, при котором модуль вектора напряженности электрического поля вне шара не будет зависеть от r. Чему равна эта напряженность?

3. Две концентрические проводящие сферы с радиусами $R_1 = R$ и $R_2 = 3R/2$ заряжены равномерно так, что разность потенциалов между поверхностями сфер составляет Δφ. Чему равен радиус внутренней сферы R, если на ее поверхности распределен заряд q?

4. Электрическое поле создано зарядом, равномерно распределенным по поверхности бесконечного цилиндра радиуса R. Вдоль прямой, проходящей перпендикулярно через ось цилиндра, к нему приближается частица массой m, имеющая заряд q. Чему равна линейная плотность заряда цилиндра, если на расстояниях r_1 и r_2 от его поверхности скорость частицы составляет соответственно v_1 и v_2?

Требования к выполнению и оформлению домашнего задания

1) Условия задач приводятся полностью, без сокращений.
2) При решении указываются используемые физические законы и формулы с

пояснением входящих в них обозначений.
3) При использовании формул, полученных для частных случаев, необходимо приводить их вывод, если они не выражают фундаментальный физический закон и не являются определениями физических величин.
4) При необходимости решение сопровождается чертежами, схемами или графиками, поясняющими постановку задачи и ход решения.
5) Решения сопровождаются краткими, но содержательными пояснениями, раскрывающими физический смысл применяемых формул и выполняемых преобразований.
6) Задачи решаются в общем виде с выражением искомой величины через заданные или введенные физические величины.
7) Итоговый ответ записывается отдельно и включает аналитическое выражение, а при наличии числовых данных — числовое значение с указанием единиц измерения.
8) Работа должна быть оформлена аккуратно, текст и графические материалы должны быть читаемыми.
9) Обучающийся должен быть готов дать устные пояснения по существу представленных решений.

Критерии оценивания одного домашнего задания

Максимальное количество баллов за одно домашнее задание — 2 балла.

Критерий	Максимальный балл
Корректность применения физических законов и выбора метода решения	0,5
Правильность математических преобразований и расчетов	0,5
Полнота решения и правильность полученных ответов	0,5
Обоснованность решения и наличие необходимых пояснений	0,3
Соблюдение требований к оформлению и своевременность представления работы	0,2
Итого	2,0

[2] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

Контрольная работа 1 проводится в письменной форме во время аудиторного практического занятия и направлена на проверку знаний и умений обучающихся по темам «Электростатика», «Электрическое поле в веществе» и «Постоянный электрический ток».

Перед началом контрольной работы преподаватель проводит инструктаж по порядку

выполнения заданий и выдает обучающимся индивидуальные варианты контрольной работы.

Каждый вариант включает 5 расчетных задач. Обучающиеся самостоятельно выполняют задания в письменной форме, приводя необходимые физические законы, математические преобразования, расчеты и итоговые ответы.

Время выполнения: 2 академических часа.

Пример комплекта заданий

Вариант X

Задача 1. Два одинаковых маленьких металлических шарика с зарядами 120 и 80 нКл находятся в воздухе на расстоянии 4 см. Шарики приводят в соприкосновение, а затем разводят на такое же расстояние и помещают в воду. Найти силу их взаимодействия после соприкосновения.

Задача 2. Два плоских воздушных конденсатора с равными емкостями соединены последовательно и подключены к источнику напряжения. Пространство между пластинами одного из конденсаторов заполняют диэлектриком с проницаемостью ε. Во сколько раз изменится напряженность электрического поля в этом конденсаторе?

Задача 3. По длинному проводнику круглого сечения радиуса R протекает ток I. Удельное сопротивление материала проводника изменяется с расстоянием r до его оси по закону:

$\rho(r) = \rho_0 (R/r)^n$,

где ρ_0 и n — известные константы.

Найти напряженность электрического поля в данном проводнике.

Задача 4. Три одинаковых металлических шарика имеют заряды $q_1 = 2$ нКл, $q_2 = -4$ нКл и $q_3 = 8$ нКл. Сначала шарики 1 и 2 приводят в соприкосновение и разводят на прежнее расстояние d. Затем шарик 2 приводят в соприкосновение с шариком 3 и снова разводят на расстояние d.

Найти силу взаимодействия между шариками 1 и 3, если вся система находится в трансформаторном масле (ε = 2,2).

Задача 5. Удельная проводимость цилиндрического проводника радиуса R изменяется с расстоянием r до его оси согласно формуле:

$\sigma(r) = \sigma_0 \ln(R/r)$,

где σ_0 — известная константа. Напряженность электрического поля в проводнике равна E.

Найти полный ток, протекающий через поперечное сечение данного проводника.

Требования к выполнению заданий

1) Каждая задача должна содержать необходимые физические законы и формулы, используемые при решении.
2) Решение должно сопровождаться математическими преобразованиями и краткими пояснениями.
3) При необходимости приводятся схемы, рисунки или графики, поясняющие условия задачи.
4) Искомые величины должны быть выражены через заданные параметры.
5) Итоговые ответы должны содержать полученные выражения и, при наличии числовых данных, числовые значения с указанием единиц измерения.
6) Решения должны быть оформлены разборчиво и последовательно.

Система оценивания

Минимальное количество баллов — 0.

Максимальное количество баллов — 10.

Каждая из пяти задач оценивается максимум в 2 балла.

Баллы за задачу	Критерии оценивания
2	Задача решена правильно, выбран соответствующий физический закон, расчеты выполнены корректно, получен верный ответ.
1	Выбран правильный метод решения, однако допущены ошибки в расчетах или математических преобразованиях, повлиявшие на результат.
0	Задача не решена, решение отсутствует либо содержит существенные ошибки в применении физических законов.

Итоговый балл определяется суммированием баллов за отдельные задачи с учетом указанного условия.

Итоговый балл	Характеристика выполнения
10	Все пять задач решены правильно.
8–9	Правильно решены не менее трех задач, в остальных имеются отдельные ошибки или неточности.

6–7	Правильно решены не менее трех задач, остальные задачи выполнены частично либо с существенными ошибками.
0–5	Правильно решены не менее трех задач, но часть решений содержит ошибки; при правильном решении менее трех задач выставляется 0 баллов.

Максимальный балл за контрольную работу составляет 10 баллов.

[3] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

Контрольная работа 2 проводится в письменной форме во время аудиторного практического занятия и направлена на проверку знаний и умений обучающихся по темам «Магнитостатика», «Магнитное поле в веществе», «Электромагнитная индукция» и «Электромагнитные колебания».

Перед началом контрольной работы преподаватель проводит инструктаж по порядку выполнения заданий и выдает обучающимся индивидуальные варианты контрольной работы.

Каждый вариант включает 5 расчетных задач. Обучающиеся самостоятельно выполняют задания в письменной форме, приводя необходимые физические законы, математические преобразования, расчеты и итоговые ответы.

Время выполнения: 2 академических часа.

Пример комплекта заданий

Вариант X

Задача 1. По прямому цилиндрическому проводнику течет постоянный ток, однородно распределенный по сечению. Объемная плотность энергии магнитного поля одинакова на расстояниях r_1 и r_2 от оси провода.

Найти радиус R провода, если он находится в вакууме, а магнитная проницаемость вещества, из которого он изготовлен, равна μ.

Задача 2. Бесконечный плоский слой парамагнетика с магнитной проницаемостью μ граничит с вакуумом. Вектор намагниченности имеет модуль J и образует угол α с

нормалью к поверхности.

Найти модуль вектора магнитной индукции B_out снаружи у поверхности магнетика.

Задача 3. Конденсатор и электрическая лампочка соединены последовательно и включены в цепь переменного тока напряжением U и частотой f.

Какую емкость должен иметь конденсатор, чтобы через лампочку протекал ток I, а напряжение на ней было в n раз меньше U?

Задача 4. Квадратная рамка со стороной a находится в одной плоскости с линейным током I.

На каком расстоянии от тока расположена ближайшая сторона рамки, если поток магнитного поля через поверхность рамки равен Φ_0?

Задача 5. При подаче на катушку постоянного напряжения U сила тока в ней равна I_1. При подаче переменного напряжения с частотой f и тем же амплитудным значением U сила тока уменьшилась до значения I_2.

Какова индуктивность катушки?

Требования к выполнению заданий

1) Каждая задача должна содержать необходимые физические законы и формулы, используемые при решении.
2) Решение должно сопровождаться математическими преобразованиями и краткими пояснениями.
3) При необходимости приводятся схемы, рисунки или графики, поясняющие условия задачи.
4) Искомые величины должны быть выражены через заданные параметры.
5) Итоговые ответы должны содержать полученные выражения и, при наличии числовых данных, числовые значения с указанием единиц измерения.
6) Решения должны быть оформлены разборчиво и последовательно.

Система оценивания

Минимальное количество баллов — 0.

Максимальное количество баллов — 10.

Каждая из пяти задач оценивается максимум в 2 балла.

Баллы за задачу	Критерии оценивания
2	Задача решена правильно, выбран соответствующий физический закон, расчеты выполнены корректно, получен верный ответ.
1	Выбран правильный метод решения, однако допущены ошибки в расчетах или математических преобразованиях,

	повлиявшие на результат.
0	Задача не решена, решение отсутствует либо содержит существенные ошибки в применении физических законов.

Итоговый балл определяется суммированием баллов за отдельные задачи с учетом указанного условия.

Итоговый балл	Характеристика выполнения
10	Все пять задач решены правильно.
8–9	Правильно решены не менее трех задач, в остальных имеются отдельные ошибки или неточности.
6–7	Правильно решены не менее трех задач, остальные задачи выполнены частично либо с существенными ошибками.
0–5	Правильно решены не менее трех задач, но часть решений содержит ошибки; при правильном решении менее трех задач выставляется 0 баллов.

Максимальный балл за контрольную работу составляет 10 баллов.

[4] **Лабораторная работа 1**

Лабораторная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

В течение семестра обучающиеся выполняют 5 лабораторных работ, направленных на экспериментальное изучение физических явлений и закономерностей электромагнетизма, формирование навыков проведения физических измерений, обработки экспериментальных данных и анализа полученных результатов.

Тема каждой лабораторной работы определяется преподавателем из приведенного ниже перечня. Конкретный набор из пяти лабораторных работ формируется преподавателем с учетом содержания дисциплины и доступного лабораторного оборудования.

Лабораторные работы выполняются во время аудиторных занятий с использованием лабораторного оборудования в соответствии с методическими указаниями к

соответствующей работе.

Время выполнения одной лабораторной работы — 2 академических часа.

По результатам выполнения каждой лабораторной работы обучающийся оформляет индивидуальный отчет, который представляется преподавателю не позднее следующего лабораторного занятия.

Отчет оформляется в письменной форме на листах формата А4. Допускается оформление отчета с использованием компьютера.

Защита лабораторной работы проводится в форме краткого устного доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя по ее содержанию, методике проведения эксперимента и полученным результатам.

Перечень лабораторных работ

1) 3.01 Изучение электростатического поля методом моделирования.
2) 3.02 Исследование характеристик источника тока.
3) 3.03 Определение удельного заряда электрона.
4) 3.05 Температурная зависимость сопротивления металла и полупроводника.
5) 3.06 Изучение электрических свойств сегнетоэлектриков.
6) 3.07 Изучение свойств ферромагнетика.
7) 3.08 Эффект Холла в примесных полупроводниках.
8) 3.10 Свободные затухающие электромагнитные колебания.
9) 3.11 Вынужденные электромагнитные колебания в последовательной LC-цепи.
10) 3.13 Магнитное поле Земли.

Требования к выполнению и оформлению лабораторной работы

Отчет по лабораторной работе оформляется в соответствии с установленным шаблоном:

Шаблон отчета по лабораторной работе

При подготовке отчета необходимо соблюдать следующие требования:

1) Отчет должен быть оформлен аккуратно, текст и графические материалы должны быть читаемыми.
2) Необходимо указать название, цель лабораторной работы и основные сведения об используемой экспериментальной установке.
3) К отчету должна быть приложена принципиальная схема экспериментальной установки с необходимыми пояснениями.
4) Таблица измерительных приборов должна быть заполнена корректно, с указанием необходимых характеристик оборудования.
5) Результаты экспериментальных измерений должны быть представлены в табличной и, при необходимости, графической форме с указанием физических величин и единиц измерения.
6) Необходимо привести используемые расчетные формулы и результаты обработки

экспериментальных данных.
7) Окончательные результаты измерений должны сопровождаться оценкой погрешностей с соблюдением правил округления.
8) Отчет должен содержать анализ полученных результатов и содержательные выводы, отражающие достижение цели лабораторной работы. Выводы не должны ограничиваться констатацией факта выполнения работы или пересказом последовательности действий.

При защите лабораторной работы обучающийся должен продемонстрировать понимание физических закономерностей, лежащих в основе эксперимента, объяснить методику измерений, обосновать полученные результаты и ответить на контрольные вопросы преподавателя.

Порядок проверки и защиты лабораторной работы

Преподаватель проверяет полноту выполнения лабораторной работы, правильность обработки экспериментальных данных, корректность оценки погрешностей, качество оформления отчета и содержание ответов обучающегося при защите.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* ошибки и неточности при выполнении экспериментальных измерений;
* ошибки в расчетах и обработке результатов;
* некорректная оценка погрешностей измерений;
* отсутствие необходимых пояснений или недостаточная обоснованность выводов;
* некачественное оформление таблиц, графиков и схем;
* неполные или неточные ответы на контрольные вопросы.

Отчет подлежит доработке в следующих случаях:

* отсутствуют обязательные разделы отчета;
* не представлены необходимые экспериментальные данные;
* отсутствуют обязательные схемы, таблицы или графики;
* обработка результатов измерений выполнена некорректно;
* отсутствует оценка погрешностей измерений;
* представленные выводы не соответствуют полученным результатам.

После устранения выявленных замечаний обучающийся представляет исправленный отчет на повторную проверку.

Система оценивания

Минимальное количество баллов за одну лабораторную работу — 0 баллов.

Максимальное количество баллов за одну лабораторную работу — 4 балла.

Каждая лабораторная работа оценивается отдельно по результатам выполнения

экспериментальной части, проверки отчета и его защиты.

Шкала оценивания и критерии оценки

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
«5» (отлично)	4,0	Все задания лабораторной работы выполнены правильно. Экспериментальные данные обработаны корректно, погрешности оценены, отчет соответствует установленным требованиям. Обучающийся демонстрирует полное понимание физических закономерностей и правильно отвечает на все контрольные вопросы.
«4» (хорошо)	3,0	Все задания лабораторной работы выполнены. Отчет содержит необходимые результаты и выводы, однако имеются отдельные несущественные замечания к расчетам или оформлению. При защите обучающийся отвечает на контрольные вопросы с отдельными неточностями.
«3» (удовлетворительно)	2,25	Задания лабораторной работы выполнены с замечаниями. При обработке результатов или оформлении отчета допущены ошибки, не препятствующие оценке основных результатов эксперимента. При защите обучающийся демонстрирует понимание основных положений работы, но

		допускает неточности в ответах.
«2» (неудовлетворительно)	0–1,8	Задания лабораторной работы не выполнены либо выполнены неправильно. В отчете отсутствуют необходимые результаты или допущены существенные ошибки в обработке данных. Обучающийся допускает существенные ошибки при ответах на контрольные вопросы либо не может ответить на них.

Максимальное количество баллов выставляется при полном и правильном выполнении лабораторной работы, соответствии отчета установленным требованиям и успешной защите.

Порядок формирования итогового балла

В течение семестра обучающийся выполняет 5 лабораторных работ. Каждая работа оценивается независимо от остальных.

Итоговый балл за лабораторные работы определяется суммированием баллов, полученных за каждую работу.

* Количество лабораторных работ — 5.
* Максимальное количество баллов за одну работу — 4.
* Максимальное количество баллов за все лабораторные работы — 20.
* Минимальное количество баллов — 0.

[5] **Лабораторная работа 2**

Лабораторная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

В течение семестра обучающиеся выполняют 5 лабораторных работ, направленных на экспериментальное изучение физических явлений и закономерностей электромагнетизма, формирование навыков проведения физических измерений, обработки экспериментальных данных и анализа полученных результатов.

Тема каждой лабораторной работы определяется преподавателем из приведенного

ниже перечня. Конкретный набор из пяти лабораторных работ формируется преподавателем с учетом содержания дисциплины и доступного лабораторного оборудования.

Лабораторные работы выполняются во время аудиторных занятий с использованием лабораторного оборудования в соответствии с методическими указаниями к соответствующей работе.

Время выполнения одной лабораторной работы — 2 академических часа.

По результатам выполнения каждой лабораторной работы обучающийся оформляет индивидуальный отчет, который представляется преподавателю не позднее следующего лабораторного занятия.

Отчет оформляется в письменной форме на листах формата А4. Допускается оформление отчета с использованием компьютера.

Защита лабораторной работы проводится в форме краткого устного доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя по ее содержанию, методике проведения эксперимента и полученным результатам.

Перечень лабораторных работ

1) 3.01 Изучение электростатического поля методом моделирования.
2) 3.02 Исследование характеристик источника тока.
3) 3.03 Определение удельного заряда электрона.
4) 3.05 Температурная зависимость сопротивления металла и полупроводника.
5) 3.06 Изучение электрических свойств сегнетоэлектриков.
6) 3.07 Изучение свойств ферромагнетика.
7) 3.08 Эффект Холла в примесных полупроводниках.
8) 3.10 Свободные затухающие электромагнитные колебания.
9) 3.11 Вынужденные электромагнитные колебания в последовательной LC-цепи.
10) 3.13 Магнитное поле Земли.

Требования к выполнению и оформлению лабораторной работы

Отчет по лабораторной работе оформляется в соответствии с установленным шаблоном:

Шаблон отчета по лабораторной работе

При подготовке отчета необходимо соблюдать следующие требования:

1) Отчет должен быть оформлен аккуратно, текст и графические материалы должны быть читаемыми.
2) Необходимо указать название, цель лабораторной работы и основные сведения об используемой экспериментальной установке.
3) К отчету должна быть приложена принципиальная схема экспериментальной

установки с необходимыми пояснениями.
4) Таблица измерительных приборов должна быть заполнена корректно, с указанием необходимых характеристик оборудования.
5) Результаты экспериментальных измерений должны быть представлены в табличной и, при необходимости, графической форме с указанием физических величин и единиц измерения.
6) Необходимо привести используемые расчетные формулы и результаты обработки экспериментальных данных.
7) Окончательные результаты измерений должны сопровождаться оценкой погрешностей с соблюдением правил округления.
8) Отчет должен содержать анализ полученных результатов и содержательные выводы, отражающие достижение цели лабораторной работы. Выводы не должны ограничиваться констатацией факта выполнения работы или пересказом последовательности действий.

При защите лабораторной работы обучающийся должен продемонстрировать понимание физических закономерностей, лежащих в основе эксперимента, объяснить методику измерений, обосновать полученные результаты и ответить на контрольные вопросы преподавателя.

Порядок проверки и защиты лабораторной работы

Преподаватель проверяет полноту выполнения лабораторной работы, правильность обработки экспериментальных данных, корректность оценки погрешностей, качество оформления отчета и содержание ответов обучающегося при защите.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* ошибки и неточности при выполнении экспериментальных измерений;
* ошибки в расчетах и обработке результатов;
* некорректная оценка погрешностей измерений;
* отсутствие необходимых пояснений или недостаточная обоснованность выводов;
* некачественное оформление таблиц, графиков и схем;
* неполные или неточные ответы на контрольные вопросы.

Отчет подлежит доработке в следующих случаях:

* отсутствуют обязательные разделы отчета;
* не представлены необходимые экспериментальные данные;
* отсутствуют обязательные схемы, таблицы или графики;
* обработка результатов измерений выполнена некорректно;
* отсутствует оценка погрешностей измерений;
* представленные выводы не соответствуют полученным результатам.

После устранения выявленных замечаний обучающийся представляет исправленный отчет на повторную проверку.

Система оценивания

Минимальное количество баллов за одну лабораторную работу — 0 баллов.

Максимальное количество баллов за одну лабораторную работу — 4 балла.

Каждая лабораторная работа оценивается отдельно по результатам выполнения экспериментальной части, проверки отчета и его защиты.

Шкала оценивания и критерии оценки

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
«5» (отлично)	4,0	Все задания лабораторной работы выполнены правильно. Экспериментальные данные обработаны корректно, погрешности оценены, отчет соответствует установленным требованиям. Обучающийся демонстрирует полное понимание физических закономерностей и правильно отвечает на все контрольные вопросы.
«4» (хорошо)	3,0	Все задания лабораторной работы выполнены. Отчет содержит необходимые результаты и выводы, однако имеются отдельные несущественные замечания к расчетам или оформлению. При защите обучающийся отвечает на контрольные вопросы с отдельными неточностями.
«3» (удовлетворительно)	2,25	Задания лабораторной работы выполнены с замечаниями. При обработке результатов или оформлении отчета допущены ошибки, не препятствующие оценке

		основных результатов эксперимента. При защите обучающийся демонстрирует понимание основных положений работы, но допускает неточности в ответах.
«2» (неудовлетворительно)	0–1,8	Задания лабораторной работы не выполнены либо выполнены неправильно. В отчете отсутствуют необходимые результаты или допущены существенные ошибки в обработке данных. Обучающийся допускает существенные ошибки при ответах на контрольные вопросы либо не может ответить на них.

Максимальное количество баллов выставляется при полном и правильном выполнении лабораторной работы, соответствии отчета установленным требованиям и успешной защите.

Порядок формирования итогового балла

В течение семестра обучающийся выполняет 5 лабораторных работ. Каждая работа оценивается независимо от остальных.

Итоговый балл за лабораторные работы определяется суммированием баллов, полученных за каждую работу.

* Количество лабораторных работ — 5.
* Максимальное количество баллов за одну работу — 4.
* Максимальное количество баллов за все лабораторные работы — 20.
* Минимальное количество баллов — 0.

[6] **Лабораторная работа 3**

Лабораторная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

В течение семестра обучающиеся выполняют 5 лабораторных работ, направленных

на экспериментальное изучение физических явлений и закономерностей электромагнетизма, формирование навыков проведения физических измерений, обработки экспериментальных данных и анализа полученных результатов.

Тема каждой лабораторной работы определяется преподавателем из приведенного ниже перечня. Конкретный набор из пяти лабораторных работ формируется преподавателем с учетом содержания дисциплины и доступного лабораторного оборудования.

Лабораторные работы выполняются во время аудиторных занятий с использованием лабораторного оборудования в соответствии с методическими указаниями к соответствующей работе.

Время выполнения одной лабораторной работы — 2 академических часа.

По результатам выполнения каждой лабораторной работы обучающийся оформляет индивидуальный отчет, который представляется преподавателю не позднее следующего лабораторного занятия.

Отчет оформляется в письменной форме на листах формата А4. Допускается оформление отчета с использованием компьютера.

Защита лабораторной работы проводится в форме краткого устного доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя по ее содержанию, методике проведения эксперимента и полученным результатам.

Перечень лабораторных работ

1) 3.01 Изучение электростатического поля методом моделирования.
2) 3.02 Исследование характеристик источника тока.
3) 3.03 Определение удельного заряда электрона.
4) 3.05 Температурная зависимость сопротивления металла и полупроводника.
5) 3.06 Изучение электрических свойств сегнетоэлектриков.
6) 3.07 Изучение свойств ферромагнетика.
7) 3.08 Эффект Холла в примесных полупроводниках.
8) 3.10 Свободные затухающие электромагнитные колебания.
9) 3.11 Вынужденные электромагнитные колебания в последовательной LC-цепи.
10) 3.13 Магнитное поле Земли.

Требования к выполнению и оформлению лабораторной работы

Отчет по лабораторной работе оформляется в соответствии с установленным шаблоном:

Шаблон отчета по лабораторной работе

При подготовке отчета необходимо соблюдать следующие требования:

1) Отчет должен быть оформлен аккуратно, текст и графические материалы должны быть читаемыми.
2) Необходимо указать название, цель лабораторной работы и основные сведения об используемой экспериментальной установке.
3) К отчету должна быть приложена принципиальная схема экспериментальной установки с необходимыми пояснениями.
4) Таблица измерительных приборов должна быть заполнена корректно, с указанием необходимых характеристик оборудования.
5) Результаты экспериментальных измерений должны быть представлены в табличной и, при необходимости, графической форме с указанием физических величин и единиц измерения.
6) Необходимо привести используемые расчетные формулы и результаты обработки экспериментальных данных.
7) Окончательные результаты измерений должны сопровождаться оценкой погрешностей с соблюдением правил округления.
8) Отчет должен содержать анализ полученных результатов и содержательные выводы, отражающие достижение цели лабораторной работы. Выводы не должны ограничиваться констатацией факта выполнения работы или пересказом последовательности действий.

При защите лабораторной работы обучающийся должен продемонстрировать понимание физических закономерностей, лежащих в основе эксперимента, объяснить методику измерений, обосновать полученные результаты и ответить на контрольные вопросы преподавателя.

Порядок проверки и защиты лабораторной работы

Преподаватель проверяет полноту выполнения лабораторной работы, правильность обработки экспериментальных данных, корректность оценки погрешностей, качество оформления отчета и содержание ответов обучающегося при защите.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* ошибки и неточности при выполнении экспериментальных измерений;
* ошибки в расчетах и обработке результатов;
* некорректная оценка погрешностей измерений;
* отсутствие необходимых пояснений или недостаточная обоснованность выводов;
* некачественное оформление таблиц, графиков и схем;
* неполные или неточные ответы на контрольные вопросы.

Отчет подлежит доработке в следующих случаях:

* отсутствуют обязательные разделы отчета;
* не представлены необходимые экспериментальные данные;
* отсутствуют обязательные схемы, таблицы или графики;
* обработка результатов измерений выполнена некорректно;

* отсутствует оценка погрешностей измерений;
* представленные выводы не соответствуют полученным результатам.

После устранения выявленных замечаний обучающийся представляет исправленный отчет на повторную проверку.

Система оценивания

Минимальное количество баллов за одну лабораторную работу — 0 баллов.

Максимальное количество баллов за одну лабораторную работу — 4 балла.

Каждая лабораторная работа оценивается отдельно по результатам выполнения экспериментальной части, проверки отчета и его защиты.

Шкала оценивания и критерии оценки

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
«5» (отлично)	4,0	Все задания лабораторной работы выполнены правильно. Экспериментальные данные обработаны корректно, погрешности оценены, отчет соответствует установленным требованиям. Обучающийся демонстрирует полное понимание физических закономерностей и правильно отвечает на все контрольные вопросы.
«4» (хорошо)	3,0	Все задания лабораторной работы выполнены. Отчет содержит необходимые результаты и выводы, однако имеются отдельные несущественные замечания к расчетам или оформлению. При защите обучающийся отвечает на контрольные вопросы с отдельными неточностями.

«3» (удовлетворительно)	2,25	Задания лабораторной работы выполнены с замечаниями. При обработке результатов или оформлении отчета допущены ошибки, не препятствующие оценке основных результатов эксперимента. При защите обучающийся демонстрирует понимание основных положений работы, но допускает неточности в ответах.
«2» (неудовлетворительно)	0–1,8	Задания лабораторной работы не выполнены либо выполнены неправильно. В отчете отсутствуют необходимые результаты или допущены существенные ошибки в обработке данных. Обучающийся допускает существенные ошибки при ответах на контрольные вопросы либо не может ответить на них.

Максимальное количество баллов выставляется при полном и правильном выполнении лабораторной работы, соответствии отчета установленным требованиям и успешной защите.

Порядок формирования итогового балла

В течение семестра обучающийся выполняет 5 лабораторных работ. Каждая работа оценивается независимо от остальных.

Итоговый балл за лабораторные работы определяется суммированием баллов, полученных за каждую работу.

* Количество лабораторных работ — 5.
* Максимальное количество баллов за одну работу — 4.
* Максимальное количество баллов за все лабораторные работы — 20.
* Минимальное количество баллов — 0.

[7] **Лабораторная работа 4**

Лабораторная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

В течение семестра обучающиеся выполняют 5 лабораторных работ, направленных на экспериментальное изучение физических явлений и закономерностей электромагнетизма, формирование навыков проведения физических измерений, обработки экспериментальных данных и анализа полученных результатов.

Тема каждой лабораторной работы определяется преподавателем из приведенного ниже перечня. Конкретный набор из пяти лабораторных работ формируется преподавателем с учетом содержания дисциплины и доступного лабораторного оборудования.

Лабораторные работы выполняются во время аудиторных занятий с использованием лабораторного оборудования в соответствии с методическими указаниями к соответствующей работе.

Время выполнения одной лабораторной работы — 2 академических часа.

По результатам выполнения каждой лабораторной работы обучающийся оформляет индивидуальный отчет, который представляется преподавателю не позднее следующего лабораторного занятия.

Отчет оформляется в письменной форме на листах формата А4. Допускается оформление отчета с использованием компьютера.

Защита лабораторной работы проводится в форме краткого устного доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя по ее содержанию, методике проведения эксперимента и полученным результатам.

Перечень лабораторных работ

1) 3.01 Изучение электростатического поля методом моделирования.
2) 3.02 Исследование характеристик источника тока.
3) 3.03 Определение удельного заряда электрона.
4) 3.05 Температурная зависимость сопротивления металла и полупроводника.
5) 3.06 Изучение электрических свойств сегнетоэлектриков.
6) 3.07 Изучение свойств ферромагнетика.
7) 3.08 Эффект Холла в примесных полупроводниках.
8) 3.10 Свободные затухающие электромагнитные колебания.
9) 3.11 Вынужденные электромагнитные колебания в последовательной LC-цепи.

10) 3.13 Магнитное поле Земли.

Требования к выполнению и оформлению лабораторной работы

Отчет по лабораторной работе оформляется в соответствии с установленным шаблоном:

Шаблон отчета по лабораторной работе

При подготовке отчета необходимо соблюдать следующие требования:

1) Отчет должен быть оформлен аккуратно, текст и графические материалы должны быть читаемыми.
2) Необходимо указать название, цель лабораторной работы и основные сведения об используемой экспериментальной установке.
3) К отчету должна быть приложена принципиальная схема экспериментальной установки с необходимыми пояснениями.
4) Таблица измерительных приборов должна быть заполнена корректно, с указанием необходимых характеристик оборудования.
5) Результаты экспериментальных измерений должны быть представлены в табличной и, при необходимости, графической форме с указанием физических величин и единиц измерения.
6) Необходимо привести используемые расчетные формулы и результаты обработки экспериментальных данных.
7) Окончательные результаты измерений должны сопровождаться оценкой погрешностей с соблюдением правил округления.
8) Отчет должен содержать анализ полученных результатов и содержательные выводы, отражающие достижение цели лабораторной работы. Выводы не должны ограничиваться констатацией факта выполнения работы или пересказом последовательности действий.

При защите лабораторной работы обучающийся должен продемонстрировать понимание физических закономерностей, лежащих в основе эксперимента, объяснить методику измерений, обосновать полученные результаты и ответить на контрольные вопросы преподавателя.

Порядок проверки и защиты лабораторной работы

Преподаватель проверяет полноту выполнения лабораторной работы, правильность обработки экспериментальных данных, корректность оценки погрешностей, качество оформления отчета и содержание ответов обучающегося при защите.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* ошибки и неточности при выполнении экспериментальных измерений;
* ошибки в расчетах и обработке результатов;
* некорректная оценка погрешностей измерений;
* отсутствие необходимых пояснений или недостаточная обоснованность выводов;

* некачественное оформление таблиц, графиков и схем;
* неполные или неточные ответы на контрольные вопросы.

Отчет подлежит доработке в следующих случаях:

* отсутствуют обязательные разделы отчета;
* не представлены необходимые экспериментальные данные;
* отсутствуют обязательные схемы, таблицы или графики;
* обработка результатов измерений выполнена некорректно;
* отсутствует оценка погрешностей измерений;
* представленные выводы не соответствуют полученным результатам.

После устранения выявленных замечаний обучающийся представляет исправленный отчет на повторную проверку.

Система оценивания

Минимальное количество баллов за одну лабораторную работу — 0 баллов.

Максимальное количество баллов за одну лабораторную работу — 4 балла.

Каждая лабораторная работа оценивается отдельно по результатам выполнения экспериментальной части, проверки отчета и его защиты.

Шкала оценивания и критерии оценки

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
«5» (отлично)	4,0	Все задания лабораторной работы выполнены правильно. Экспериментальные данные обработаны корректно, погрешности оценены, отчет соответствует установленным требованиям. Обучающийся демонстрирует полное понимание физических закономерностей и правильно отвечает на все контрольные вопросы.
«4» (хорошо)	3,0	Все задания лабораторной работы выполнены. Отчет содержит необходимые результаты и выводы, однако имеются

		отдельные несущественные замечания к расчетам или оформлению. При защите обучающийся отвечает на контрольные вопросы с отдельными неточностями.
«3» (удовлетворительно)	2,25	Задания лабораторной работы выполнены с замечаниями. При обработке результатов или оформлении отчета допущены ошибки, не препятствующие оценке основных результатов эксперимента. При защите обучающийся демонстрирует понимание основных положений работы, но допускает неточности в ответах.
«2» (неудовлетворительно)	0–1,8	Задания лабораторной работы не выполнены либо выполнены неправильно. В отчете отсутствуют необходимые результаты или допущены существенные ошибки в обработке данных. Обучающийся допускает существенные ошибки при ответах на контрольные вопросы либо не может ответить на них.

Максимальное количество баллов выставляется при полном и правильном выполнении лабораторной работы, соответствии отчета установленным требованиям и успешной защите.

Порядок формирования итогового балла

В течение семестра обучающийся выполняет 5 лабораторных работ. Каждая работа

оценивается независимо от остальных.

Итоговый балл за лабораторные работы определяется суммированием баллов, полученных за каждую работу.

* Количество лабораторных работ — 5.
* Максимальное количество баллов за одну работу — 4.
* Максимальное количество баллов за все лабораторные работы — 20.
* Минимальное количество баллов — 0.

[8] **Лабораторная работа 5**

Лабораторная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

В течение семестра обучающиеся выполняют 5 лабораторных работ, направленных на экспериментальное изучение физических явлений и закономерностей электромагнетизма, формирование навыков проведения физических измерений, обработки экспериментальных данных и анализа полученных результатов.

Тема каждой лабораторной работы определяется преподавателем из приведенного ниже перечня. Конкретный набор из пяти лабораторных работ формируется преподавателем с учетом содержания дисциплины и доступного лабораторного оборудования.

Лабораторные работы выполняются во время аудиторных занятий с использованием лабораторного оборудования в соответствии с методическими указаниями к соответствующей работе.

Время выполнения одной лабораторной работы — 2 академических часа.

По результатам выполнения каждой лабораторной работы обучающийся оформляет индивидуальный отчет, который представляется преподавателю не позднее следующего лабораторного занятия.

Отчет оформляется в письменной форме на листах формата А4. Допускается оформление отчета с использованием компьютера.

Защита лабораторной работы проводится в форме краткого устного доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя по ее содержанию, методике проведения эксперимента и полученным результатам.

Перечень лабораторных работ

1) 3.01 Изучение электростатического поля методом моделирования.

2) 3.02 Исследование характеристик источника тока.
3) 3.03 Определение удельного заряда электрона.
4) 3.05 Температурная зависимость сопротивления металла и полупроводника.
5) 3.06 Изучение электрических свойств сегнетоэлектриков.
6) 3.07 Изучение свойств ферромагнетика.
7) 3.08 Эффект Холла в примесных полупроводниках.
8) 3.10 Свободные затухающие электромагнитные колебания.
9) 3.11 Вынужденные электромагнитные колебания в последовательной LC-цепи.
10) 3.13 Магнитное поле Земли.

Требования к выполнению и оформлению лабораторной работы

Отчет по лабораторной работе оформляется в соответствии с установленным шаблоном:

Шаблон отчета по лабораторной работе

При подготовке отчета необходимо соблюдать следующие требования:

1) Отчет должен быть оформлен аккуратно, текст и графические материалы должны быть читаемыми.
2) Необходимо указать название, цель лабораторной работы и основные сведения об используемой экспериментальной установке.
3) К отчету должна быть приложена принципиальная схема экспериментальной установки с необходимыми пояснениями.
4) Таблица измерительных приборов должна быть заполнена корректно, с указанием необходимых характеристик оборудования.
5) Результаты экспериментальных измерений должны быть представлены в табличной и, при необходимости, графической форме с указанием физических величин и единиц измерения.
6) Необходимо привести используемые расчетные формулы и результаты обработки экспериментальных данных.
7) Окончательные результаты измерений должны сопровождаться оценкой погрешностей с соблюдением правил округления.
8) Отчет должен содержать анализ полученных результатов и содержательные выводы, отражающие достижение цели лабораторной работы. Выводы не должны ограничиваться констатацией факта выполнения работы или пересказом последовательности действий.

При защите лабораторной работы обучающийся должен продемонстрировать понимание физических закономерностей, лежащих в основе эксперимента, объяснить методику измерений, обосновать полученные результаты и ответить на контрольные вопросы преподавателя.

Порядок проверки и защиты лабораторной работы

Преподаватель проверяет полноту выполнения лабораторной работы, правильность обработки экспериментальных данных, корректность оценки погрешностей, качество

оформления отчета и содержание ответов обучающегося при защите.

Основаниями для снижения количества баллов являются:

* ошибки и неточности при выполнении экспериментальных измерений;
* ошибки в расчетах и обработке результатов;
* некорректная оценка погрешностей измерений;
* отсутствие необходимых пояснений или недостаточная обоснованность выводов;
* некачественное оформление таблиц, графиков и схем;
* неполные или неточные ответы на контрольные вопросы.

Отчет подлежит доработке в следующих случаях:

* отсутствуют обязательные разделы отчета;
* не представлены необходимые экспериментальные данные;
* отсутствуют обязательные схемы, таблицы или графики;
* обработка результатов измерений выполнена некорректно;
* отсутствует оценка погрешностей измерений;
* представленные выводы не соответствуют полученным результатам.

После устранения выявленных замечаний обучающийся представляет исправленный отчет на повторную проверку.

Система оценивания

Минимальное количество баллов за одну лабораторную работу — 0 баллов.

Максимальное количество баллов за одну лабораторную работу — 4 балла.

Каждая лабораторная работа оценивается отдельно по результатам выполнения экспериментальной части, проверки отчета и его защиты.

Шкала оценивания и критерии оценки

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
«5» (отлично)	4,0	Все задания лабораторной работы выполнены правильно. Экспериментальные данные обработаны корректно, погрешности оценены, отчет соответствует установленным требованиям. Обучающийся демонстрирует полное понимание физических закономерностей и правильно отвечает на все контрольные

		вопросы.
«4» (хорошо)	3,0	Все задания лабораторной работы выполнены. Отчет содержит необходимые результаты и выводы, однако имеются отдельные несущественные замечания к расчетам или оформлению. При защите обучающийся отвечает на контрольные вопросы с отдельными неточностями.
«3» (удовлетворительно)	2,25	Задания лабораторной работы выполнены с замечаниями. При обработке результатов или оформлении отчета допущены ошибки, не препятствующие оценке основных результатов эксперимента. При защите обучающийся демонстрирует понимание основных положений работы, но допускает неточности в ответах.
«2» (неудовлетворительно)	0–1,8	Задания лабораторной работы не выполнены либо выполнены неправильно. В отчете отсутствуют необходимые результаты или допущены существенные ошибки в обработке данных. Обучающийся допускает существенные ошибки при ответах на контрольные вопросы либо не может ответить на них.

Максимальное количество баллов выставляется при полном и правильном

выполнении лабораторной работы, соответствии отчета установленным требованиям и успешной защите.

Порядок формирования итогового балла

В течение семестра обучающийся выполняет 5 лабораторных работ. Каждая работа оценивается независимо от остальных.

Итоговый балл за лабораторные работы определяется суммированием баллов, полученных за каждую работу.

* Количество лабораторных работ — 5.
* Максимальное количество баллов за одну работу — 4.
* Максимальное количество баллов за все лабораторные работы — 20.
* Минимальное количество баллов — 0.

[9] **Тесты на лекции**

Тест

Описание:

Описание технологии применения оценочного средства

Тестирование направлено на проверку знаний и умений обучающихся в области законов постоянного электрического тока, характеристик источников электрической энергии, распределения плотности тока в проводниках и расчета электрических цепей.

Тестирование проводится в форме выполнения расчетных заданий с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных вариантов.

Комплект включает 10 заданий. Каждое задание содержит условие расчетной задачи и четыре варианта ответа, один из которых является правильным.

Обучающийся самостоятельно выполняет необходимые расчеты и выбирает ответ, соответствующий полученному результату.

Результаты тестирования оцениваются по количеству правильно выполненных заданий.

Комплект тестовых заданий

Задание 1. Внутреннее сопротивление источника тока

При силе тока I_1 = 1 А мощность, выделяемая во внешней нагрузке, составляет P_1 = 9 Вт. При силе тока I_2 = 2 А мощность во внешней нагрузке составляет P_2 = 12 Вт.

Определите внутреннее сопротивление источника тока.

А. 1 Ом

Б. 2 Ом

В. 3 Ом

Г. 4 Ом

Задание 2. Электродвижущая сила источника тока

При силе тока $I_1 = 1$ А мощность во внешней нагрузке составляет $P_1 = 9$ Вт. При силе тока $I_2 = 2$ А мощность во внешней нагрузке составляет $P_2 = 12$ Вт.

Определите ЭДС источника тока.

А. 9 В

Б. 12 В

В. 15 В

Г. 18 В

Задание 3. Мощность во внешней цепи

Аккумулятор с внутренним сопротивлением $r = 2$ Ом при силе тока $I_1 = 1$ А отдает во внешнюю цепь мощность $P_1 = 10$ Вт.

Какую мощность аккумулятор будет отдавать во внешнюю цепь при силе тока $I_2 = 2$ А?

А. 12 Вт

Б. 14 Вт

В. 16 Вт

Г. 20 Вт

Задание 4. Распределение плотности тока в проводнике

По неоднородному цилиндрическому проводнику радиуса $R = 2$ мм протекает электрический ток. Плотность тока зависит от расстояния r до оси проводника по закону:

$j(r) = j_0(r/R)^2$,

где $j_0 = 3$ А/мм².

Определите полную силу тока через поперечное сечение проводника. Ответ округлите до сотых.

А. 9,42 А

Б. 12,57 А

В. 18,85 А

Г. 37,70 А

Задание 5. Неоднородная удельная проводимость

Удельная проводимость цилиндрического проводника радиуса R = 2 мм зависит от расстояния r до его оси по закону:

$\sigma(r) = \sigma_0 \ln(R/r)$,

где $\sigma_0 = 4$ $(Ом \cdot мм)^{-1}$.

Модуль напряженности электрического поля в проводнике составляет E = 1000 В/м.

Определите полный ток через поперечное сечение проводника. Ответ округлите до сотых.

А. 12,57 А

Б. 18,85 А

В. 25,13 А

Г. 50,27 А

Задание 6. Напряженность электрического поля в неоднородном проводнике

По длинному цилиндрическому проводнику радиуса R = 2 мм протекает ток $I = 10\pi$ мА.

Удельное сопротивление материала изменяется с расстоянием r до оси проводника по закону:

$\rho(r) = \rho_0(R/r)^2$,

где $\rho_0 = 2$ Ом·мм.

Определите напряженность электрического поля внутри проводника.

А. 2,5 В/м

Б. 5 В/м

В. 10 В/м

Г. 20 В/м

Задание 7. Расчет потенциалов узлов электрической цепи

Три резистора соединены треугольником между узлами 1, 2 и 3. Сопротивления всех резисторов одинаковы:

$R_{12} = R_{23} = R_{13} = 2$ Ом.

К узлу 1 извне подводится ток $I_1 = 3$ А, к узлу 2 внешний ток не подводится ($I_2 = 0$).

Потенциал узла 3 равен нулю: $\varphi_3 = 0$.

Определите сумму потенциалов узлов 1 и 2:

$\varphi_+ = \varphi_1 + \varphi_2$.

А. 3 В

Б. 4 В

В. 6 В

Г. 8 В

Задание 8. Сила тока через резистор

Резистор $R_1 = 4$ Ом соединяет узлы 1 и 2 электрической цепи. Потенциалы узлов составляют $\varphi_1 = 12$ В и $\varphi_2 = 4$ В.

Определите модуль силы тока, протекающего через резистор R_1.

А. 1 А

Б. 2 А

В. 3 А

Г. 4 А

Задание 9. Сила тока в участке электрической цепи

Между узлами А и В параллельно соединены два резистора с сопротивлениями r = 6 Ом и R = 3 Ом.

Разность потенциалов между узлами составляет Δφ_АВ = 12 В.

Определите суммарную силу тока, протекающего от узла А к узлу В.

А. 2 А

Б. 4 А

В. 6 А

Г. 8 А

Задание 10. Закон Ома для полной цепи

Источник тока с ЭДС ε = 12 В и внутренним сопротивлением r = 1 Ом подключен к внешнему сопротивлению R = 5 Ом.

Определите силу тока в цепи.

А. 1 А

Б. 2 А

В. 2,4 А

Г. З А

Требования к выполнению заданий

1) Обучающийся должен самостоятельно выполнить расчеты, необходимые для определения правильного ответа.
2) Для каждого задания необходимо выбрать один вариант ответа из четырех предложенных.
3) Если обучающийся выбирает более одного варианта ответа, задание считается выполненным неправильно.
4) Ответ должен соответствовать результату расчета с учетом указанных единиц измерения и требований к округлению.

Система оценивания

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов.

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 10 баллов.

Каждое тестовое задание оценивается следующим образом:

* 1 балл — выбран правильный вариант ответа;
* 0 баллов — выбран неправильный вариант ответа, выбрано несколько вариантов или ответ отсутствует.

Итоговый балл за тестирование определяется суммированием баллов за все задания.

Шкала оценивания и критерии оценки

Оценка	Количество правильных ответов	Баллы БаРС	Критерии оценивания
«Отлично»	9–10	9–10	Обучающийся демонстрирует уверенное владение материалом, правильно применяет физические законы и методы расчета электрических цепей, допускает не более одной ошибки.
«Хорошо»	7–8	7–8	Обучающийся демонстрирует знание основных физических закономерностей

			и методов расчета, допускает отдельные ошибки при выполнении заданий.
«Удовлетворительно»	5–6	5–6	Обучающийся демонстрирует базовое понимание материала, однако допускает ошибки при применении физических законов и выполнении расчетов.
«Неудовлетворительно»	0–4	0–4	Обучающийся демонстрирует недостаточное владение материалом, допускает существенные ошибки при решении расчетных задач.

Максимальное количество баллов за тестирование составляет 10 баллов.

Экзамен

Форма проведения: собеседование по экзаменационным билетам.

Описание технологии применения оценочного средства

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме устного экзамена на русском языке.

К сдаче экзамена допускаются все обучающиеся независимо от количества баллов, набранных в течение семестра.

Явка на экзамен является добровольной.

В рамках экзамена не предусмотрена сдача или пересдача элементов текущего контроля (домашних заданий, контрольных и лабораторных работ).

Экзамен проводится в форме индивидуального устного собеседования по экзаменационному билету.

Порядок формирования экзаменационного билета

Каждый экзаменационный билет включает три задания:

1) Первый теоретический вопрос — по темам электростатики, электрического поля в веществе и постоянного электрического тока (вопросы 1–42).
2) Второй теоретический вопрос — по темам магнитостатики, электромагнитной индукции и волновых процессов в электромагнетизме (вопросы 43–86).
3) Расчетная задача — по одному из разделов дисциплины, предполагающая применение изученных физических законов и методов решения задач.

Экзаменационные билеты формируются преподавателем на основании перечня экзаменационных вопросов и задач, соответствующих содержанию дисциплины.

Обучающийся получает один экзаменационный билет. Для подготовки ответов на теоретические вопросы и решения расчетной задачи предоставляется не менее 45 минут.

Во время подготовки обучающийся может выполнять необходимые записи и расчеты. Использование посторонней помощи, информационных ресурсов сети Интернет, систем искусственного интеллекта и иных неразрешенных материалов не допускается.

После завершения подготовки обучающийся устно отвечает на теоретические вопросы и представляет решение расчетной задачи с пояснением используемых физических законов, математических преобразований и полученного результата.

Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы как по содержанию экзаменационного билета, так и по другим темам дисциплины.

Оценивание осуществляется на основании полноты и правильности устных ответов, корректности решения задачи, понимания физических закономерностей и способности обучающегося обосновать полученные результаты.

Наличие только письменных записей без соответствующего устного пояснения не является достаточным основанием для выставления положительной оценки.

Перечень экзаменационных вопросов

Электростатика, электрическое поле в веществе и постоянный электрический ток

1) Основные свойства электрического заряда.
2) Закон Кулона.
3) Электрическое поле. Вектор напряженности. Принцип суперпозиции.
4) Поле электрического диполя в полярных и декартовых координатах.
5) Поток и дивергенция векторного поля. Оператор дивергенции div. Определение и запись в декартовых координатах.
6) Теорема Остроградского — Гаусса для произвольного векторного поля.
7) Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме (доказательство).
8) Применение теоремы Гаусса для расчета электрического поля (сфера, шар, плоскость, бесконечный цилиндр,

плоский конденсатор).
9) Теорема Ирншоу.
10) Электростатический потенциал φ и его связь с напряженностью.
11) Циркуляция электростатического поля.
12) Электростатический потенциал φ и поле электрического диполя.
13) Сила и механический момент, действующие на электрический диполь во внешнем электростатическом поле.
14) Энергия электрического диполя во внешнем электростатическом поле.
15) Поле системы электрических зарядов на большом расстоянии. Мультипольные моменты.
16) Явление электростатической индукции.
17) Электростатическое поле в проводниках. Равновесие зарядов на проводнике.
18) Уравнения Пуассона и Лапласа.
19) Метод электрических изображений.
20) Диэлектрики и механизмы их поляризации.
21) Оценка атомной (упругой) поляризуемости.
22) Ионные диэлектрики и их поляризуемость.
23) Определение векторного поля поляризации P.
24) Теорема Гаусса для векторного поля поляризации P.
25) Плотность объемного связанного заряда в диэлектрике и его связь с полем P.
26) Вектор электрической индукции D.
27) Теорема Гаусса для векторного поля индукции D.
28) Диэлектрическая проницаемость ε.
29) Граничные условия на поверхности раздела диэлектриков для полей E и D.
30) Электрическая емкость.
31) Конденсаторы. Примеры расчета электроемкости: плоский, цилиндрический и сферический конденсаторы.
32) Энергия систем многих точечных зарядов и объемных проводников.
33) Энергия электрического поля и ее объемная плотность.
34) Электрический ток. Плотность тока. Подвижность зарядов. Типы проводников.
35) Природа носителей тока в металлах. Опыт Толмена — Стюарта.
36) Скорость дрейфового движения зарядов в металлах. Закон Ома для однородного проводника.
37) Закон Джоуля — Ленца в интегральной и дифференциальной форме.
38) Условие стационарности тока. Уравнение неразрывности.
39) Электродвижущая сила. Закон Ома для цепи с источником ЭДС. КПД источника тока.
40) Правила Кирхгофа.
41) Переходные процессы в цепи с конденсатором.
42) Закон Богуславского — Лэнгмюра.

Магнитостатика

1) Взаимодействие токов. Опыт Ампера. Сила Ампера. Сила Лоренца.
2) Релятивистская природа магнетизма.
3) Релятивистские преобразования электрического и магнитного полей.
4) Релятивистские инварианты электромагнитного поля.
5) Магнитное поле движущегося точечного заряда.
6) Закон Био — Савара — Лапласа.
7) Поле прямого и кругового токов (вывод с помощью закона Био — Савара — Лапласа).
8) Теорема Гаусса для векторного поля магнитной индукции B.
9) Граничные условия для вектора магнитной индукции.
10) Теорема о циркуляции для магнитного поля B в интегральной форме.
11) Ротор произвольного векторного поля. Оператор ротора rot. Определение и запись в декартовых координатах.

12) Теорема Стокса для произвольного векторного поля.
13) Теорема о циркуляции для магнитного поля B в дифференциальной форме.
14) Применение теоремы о циркуляции к расчету магнитного поля. Поле цилиндрического проводника, соленоида и тороида.
15) Сравнение свойств электростатического и постоянного магнитного полей.
16) Сила, действующая на магнитный момент (контур с током) во внешнем магнитном поле.
17) Механический момент, действующий на магнитный момент (контур с током) во внешнем магнитном поле.
18) Энергия магнитного момента во внешнем поле. Работа по перемещению магнитного момента (контурного тока).
19) Движение заряженных частиц в магнитном поле. Циклотронная частота и ларморовский радиус.
20) Движение заряженных частиц в скрещенных E и B полях. Поперечный дрейф.
21) Магнитные моменты атомов и молекул. Орбитальный магнитный момент электрона. Гиромагнитное отношение.
22) Намагничивание вещества. Циркуляция вектора намагниченности J и токи намагничивания.
23) Вектор напряженности H. Теорема о циркуляции вектора H.
24) Граничные условия на поверхности раздела магнетиков для полей B и H.
25) Природа диамагнетизма (классическое описание). Величина проницаемости μ для диамагнетиков.
26) Природа парамагнетизма. Теория Ланжевена. Закон Кюри.
27) Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца.
28) Индуктивность — пример расчета. Явление самоиндукции.
29) Взаимная индуктивность. Пример расчета. Теорема взаимности.
30) Переходные процессы в цепи с индуктивностью.
31) Энергия магнитного поля. Энергия взаимодействия двух токовых контуров.
32) Силы, действующие на контурные токи в магнитном поле (энергетический подход).

Волновые процессы в электромагнетизме

1) Система телеграфных уравнений для длинной линии.
2) Волновое уравнение для длинной линии и его свойства.
3) Связь между напряжением и током в длинной линии. Волновое сопротивление.
4) Отражение волн в длинной линии. Условие согласования нагрузки.
5) Ток смещения. Вихревое электрическое поле.
6) Полная система уравнений Максвелла в материальных средах.
7) Электромагнитные волны (ЭМВ) как следствие решений уравнений Максвелла.
8) Энергия электромагнитных волн. Вектор Пойнтинга.
9) Импульс ЭМВ. Световое давление.
10) Векторный и скалярный потенциалы электромагнитного поля.
11) Излучение ЭМВ зарядом, движущимся с ускорением.
12) Закон Рэлея для рассеяния ЭМВ.

Пример экзаменационного билета

Экзаменационный билет № 1

Вопрос 1. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме (доказательство).

Вопрос 2. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца.

Задача. Два одинаковых маленьких металлических шарика с зарядами 120 и 80 нКл находятся в воздухе на расстоянии 4 см. Шарики приводят в соприкосновение, затем разводят на такое же расстояние и помещают в воду.

Определить силу их взаимодействия после соприкосновения.

Система оценивания

Максимальное количество баллов за экзамен — 30.

Каждый компонент экзаменационного билета оценивается отдельно. Дополнительные баллы начисляются за ответы на вопросы преподавателя по содержанию дисциплины.

Распределение баллов

Критерий оценивания	Максимальное количество баллов
Первый теоретический вопрос	8
Второй теоретический вопрос	8
Решение расчетной задачи	8
Ответы на дополнительные вопросы преподавателя	6
Итого	30

Критерии оценивания теоретических вопросов

Каждый теоретический вопрос оценивается по шкале от 0 до 8 баллов.

Баллы	Критерии оценивания
7–8	Представлен полный и правильный ответ. Обучающийся демонстрирует глубокое понимание физических закономерностей, корректно использует терминологию, приводит необходимые формулы и обоснования, последовательно излагает материал.
5–6	Представлен в целом правильный ответ. Основные физические закономерности раскрыты, однако имеются отдельные неточности или недостаточно подробные обоснования.
3–4	Раскрыты основные положения вопроса, но ответ неполный. Допущены ошибки в формулировках, выводах или объяснении физических закономерностей.
1–2	Представлены отдельные правильные положения, однако обучающийся демонстрирует фрагментарное понимание темы и допускает существенные ошибки.
0	Ответ отсутствует либо не соответствует содержанию вопроса.

Критерии оценивания расчетной задачи

Расчетная задача оценивается по шкале от 0 до 8 баллов.

Критерий оценивания	Максимальное количество баллов
Правильный выбор физических законов и метода решения	2
Корректность математических преобразований и	3

расчетов	
Правильность полученного результата	2
Обоснованность решения и устные пояснения	1
Итого	8

При оценивании учитываются правильность применения физических законов, последовательность решения, корректность математических преобразований, наличие итогового ответа и способность обучающегося объяснить ход решения.

Критерии оценивания дополнительных вопросов

За ответы на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся может получить до 6 баллов.

Баллы	Критерии оценивания
5–6	Обучающийся дает полные и правильные ответы, демонстрирует понимание физических закономерностей и способность применять знания при изменении условий задачи или формулировки вопроса.
3–4	Ответы в целом правильные, однако имеются отдельные неточности или неполные обоснования.
1–2	Ответы частичные, содержат существенные неточности, обучающийся испытывает затруднения при объяснении физических закономерностей.
0	Обучающийся не отвечает на дополнительные вопросы либо дает неправильные ответы.

Порядок определения результата экзамена

Итоговый балл за экзамен определяется суммированием баллов, полученных за два теоретических вопроса, расчетную задачу и ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Максимальное количество баллов составляет 30.

При получении менее 10 баллов экзамен считается несданным. Баллы за экзамен в журнал БаРС не выставляются, при этом попытка сдачи экзамена считается использованной.

Максимальный балл выставляется при условии полного и правильного выполнения всех компонентов экзаменационного билета и успешных ответов на дополнительные вопросы преподавателя.

Основаниями для снижения баллов являются:

* неполное раскрытие содержания теоретических вопросов;
* ошибки в формулировках физических законов и определений;
* некорректное применение физических законов при решении задачи;
* ошибки в математических преобразованиях и расчетах;
* отсутствие необходимых обоснований и пояснений;
* нарушение логической последовательности изложения материала;

* неправильные или неполные ответы на дополнительные вопросы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[56293] Физика

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
4.0	144.0	1	Экзамен	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	73.6
4.0	144.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	73.6

Санкт-Петербург

2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Коробков Максим Петрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
фундаментальные законы и основные физические закономерности геометрической и волновой оптики, квантовой механики, атомной и ядерной физики, основные теоретические модели и методы исследования физических явлений, принципы работы лабораторных установок, методы проведения физических экспериментов и обработки экспериментальных данных, основные методы решения расчетных задач и правила представления результатов исследований	анализировать физические явления с использованием соответствующих теоретических моделей, применять физические законы и математические методы для решения задач по изучаемым разделам дисциплины, выбирать методы теоретического и экспериментального исследования с учетом особенностей поставленной задачи, проводить физические эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать их достоверность, осуществлять поиск и критический анализ информации, необходимой для решения физических задач	самостоятельного решения расчетных задач по оптике, квантовой механике, атомной и ядерной физике, проведения физических экспериментов и работы с лабораторным оборудованием, обработки экспериментальных данных, расчета погрешностей и анализа полученных результатов, оформления отчетов по лабораторным работам и представления результатов исследований, применения методов анализа информации и декомпозиции задач при решении физических проблем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Оптика. Атомная физика	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	73.6	144.0
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**16.0**	**16.0**	**0.0**	**73.6**	**144.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		

1	Оптика. Атомная физика	Основы геометрической оптики. Уравнение эйконала. Принцип Ферма. Законы отражения и преломления. Формула тонкой линзы. Распространение света в неоднородной среде.
		Электромагнитные волны. Одномерное волновое уравнение. Групповая и фазовая скорость волны. Понятие о дисперсии волновых процессов. Соотношение Рэлея. Эффект Допплера.
		Волновая оптика: интерференция. Когерентность. Получение интерференционной картины: деление амплитуды; деление волнового фронта. Просветляющие покрытия.
		Дифракция Френеля. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля. Дифракция на круглых отверстиях и круглых непрозрачных экранах. Спираль Френеля. Зонная пластинка и линза Френеля. Дифракция на краю полуплоскости.
		Дифракция Фраунгофера. Дифракция на одной узкой щели. Дифракционная решетка. Условие дифракционных максимумов и минимумов. Разрешающая способность оптических приборов. Дифракция рентгеновских лучей. Уравнения Лауэ.
		Волновая оптика: поляризация. Типы и степень поляризации монохроматических волн. Закон Малюса. Поляризация при отражении и преломлении. Угол Брюстера.
		Формулы Френеля. Фазовые пластинки. Двулучепреломление. Одноосные и двухосные кристаллы. Рассеяние света. Поглощение излучения. Закон Бугера-Ламберта-Бера.
		Дисперсия электромагнитных волн. Распространение ЭМВ в диэлектрической среде. Явление дисперсии ЭМВ. Нормальная и аномальная дисперсия. Формула Клаузиуса-Моссотти. Волновые пакеты. Групповая скорость для случая нормальной дисперсии
		Тепловое (равновесное) излучение. Фотоны. Излучение нагретых сред. Законы теплового излучения (закон излучения Кирхгофа, закон смещения Вина и закон Стефана-Больцмана). Вычисление излучательной способности АЧТ. Формула Планка для излучения абсолютно черного тела.
		Корпускулярно-волновые свойства материи. Внешний и внутренний фотоэффект. Опыты Столетова. Уравнение Эйнштейна. Тормозное излучение. Эффект Комптона. Волны де Бройля. Волновые свойства микрочастиц. Опыт Дэвиссона—Джермера. Корпускулярно-волновой дуализм.
		Создание модели строения атомов. Задача о рассеянии на кулоновском потенциале. Формула Резерфорда. Опыты

		Резерфорда и модель атома. Боровская модель атома. Постулаты Бора. Атомные уровни энергии и радиусы орбит. Опыты Франка-Герца. Спектр излучения атома водорода. Принцип соответствия.
		Базовые положения квантовой теории микрочастиц. Эксперимент с двумя щелями. Принцип неопределенности. Волновая функция свободной микрочастицы. Сила Казимира.
		Нестационарное уравнение Шредингера. Стационарное уравнение Шредингера. Уравнение Клейна-Гордона-Фока для релятивистской частицы. Частица в потенциальной яме с бесконечно высокими стенками.
		Туннельный эффект. Прямоугольный потенциальный барьер. Расчет коэффициентов прохождения и отражения. Надбарьерное прохождение. Квантовый гармонический осциллятор. Квазиклассическое решение. Условие квантования энергии.
		Квантово-механическое описание атомов. Стационарное уравнение Шредингера для атома водорода. Опыт Штерна и Герлаха. Спин. Собственный механический и магнитный моменты электрона в атоме.
		Кратность вырождения уровня. Принцип Паули. Правила отбора для квантовых переходов. Порядок заполнения электронных оболочек. Строение атомов и периодическая система химических элементов.
		Основы физики атомного ядра. Состав и характеристики атомного ядра: заряд, масса, энергия связи. Спин и магнитный момент ядра. Виды и законы радиоактивного излучения. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер.
		Фундаментальные взаимодействия и классы элементарных частиц. Лептоны и адроны. Частицы и античастицы. Кварковая модель адронов. Законы сохранения в физике элементарных частиц

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Савельев И. В. Курс общей физики. В 5 т. Том 4. Волны. Оптика — Издательство "Лань", 2022 — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9198-8 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/187737

2. Сивухин Дмитрий Васильевич Общий курс физики. Том 4. Оптика — Физматлит, 2006 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/53163205
3. Сивухин Дмитрий Васильевич Общий курс физики. Том 5. Атомная и ядерная физика — Физматлит, 2008 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/53147117

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, генератор сигналов АКИП 3409/2 -6шт., Цифровой запоминающий осциллограф - 6шт., Стенд "С3 -РМ02" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Стенд "С3 -РМ01" ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Стенд «С3 -ЭМ01» ООО "Опытные приборы", - 9 шт., стенд «С3 -ТТ01» ООО "Опытные приборы", - 2 шт., Измерительный прибор "ИСХ1" ООО "Опытные приборы", - 4 шт., Многофункциональный лабораторный стенд по теме "Электромагнетизм" ПО “Зарница” - 1 шт., Лабораторная установка “Магнитное 48 поле Земли” ПО "Зарница" - 1 шт., Генератор напряжения ГН1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Амперметр -вольтметр АВ1 ООО "Опытные приборы", - 12 шт., Стенд для изучения вращательного движения - 3 шт., Лабораторная установка "Маятник Максвелла" - 1 шт., Оборотный маятник - 2 шт., Лабораторные рельсы на воздушной подушке для изучения движения Phywe, 3b scientific - 2 шт., Лабораторная установка "Связанные маятники", 3b scientific - 1 шт., Лабораторная установка "Вращательный маятник" Phywe - 1 шт.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Оптика. Атомная физика	Задача/Домашнее задание	Домашнее задание
		Контрольная работа 1	Контрольная работа
		Контрольная работа 2	Контрольная работа
		Лабораторная работа 1	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 2	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 3	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 4	Лабораторная работа
		Лабораторная работа 5	Лабораторная работа
		Тесты на лекции	Тест

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Задача/Домашнее задание	Домашнее задание	**нет**	0	20	Оптика. Атомная физика
2	Контрольная работа 1	Контрольная работа	**нет**	0	10	Оптика. Атомная физика
3	Контрольная работа 2	Контрольная работа	**нет**	0	10	Оптика. Атомная физика
4	Лабораторная работа 1	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Оптика. Атомная физика
5	Лабораторная работа 2	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Оптика. Атомная физика
6	Лабораторная работа 3	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Оптика. Атомная физика
7	Лабораторная работа 4	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Оптика. Атомная физика
8	Лабораторная работа 5	Лабораторная работа	**нет**	0	4	Оптика. Атомная физика
9	Тесты на лекции	Тест	**нет**	0	10	Оптика. Атомная физика
10	Экзамен	Экзамен	**-**	10	30	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Задача/Домашнее задание**

Домашнее задание

Описание:

Описание технологии применения оценочного средства

Домашние задания направлены на закрепление теоретического материала дисциплины и формирование навыков самостоятельного решения расчетных задач по оптике и атомной физике.

В течение семестра обучающиеся выполняют 10 домашних заданий, каждое из которых включает не более 8 расчетных задач. Общее максимальное количество задач за семестр составляет 80.

Преподаватель выдает задания во время аудиторных занятий в бумажном или электронном виде и разъясняет требования к их выполнению и оформлению.

Домашние задания выполняются обучающимися самостоятельно во внеаудиторное время. Решения представляются в письменном виде на бумажном носителе или в электронном виде по согласованию с преподавателем.

Срок представления выполненного домашнего задания — следующее аудиторное занятие после выдачи задания.

Преподаватель проверяет правильность решения задач, обоснованность используемых физических законов и формул, корректность математических преобразований, полученных результатов и оформления работы. При необходимости обучающемуся могут быть заданы дополнительные вопросы по представленным решениям.

Пример комплекта задач домашнего задания

Тема: «Дифракция Френеля»

Задача 1.

Плоская монохроматическая световая волна падает нормально на круглое отверстие радиусом r = 1,0 мм. Расстояние от отверстия до точки наблюдения составляет b = 1,0 м. Определите длину волны света λ, если для точки наблюдения отверстие открывает ровно k = 3 зоны Френеля.

Задача 2.

Плоская монохроматическая световая волна с интенсивностью I_0 падает нормально на непрозрачный круглый диск. Для точки наблюдения, лежащей на оси диска на расстоянии b от него, диск закрывает в точности первую зону Френеля. Найдите отношение интенсивности света I в точке наблюдения к интенсивности $I_{св}$, которая наблюдалась бы в этой точке при полном удалении диска. Считайте, что амплитуды колебаний от соседних зон примерно равны.

Задача 3.

Точечный источник монохроматического света (λ = 600 нм) расположен на расстоянии a = 1,5 м от экрана с круглым отверстием, а точка наблюдения находится на расстоянии b = 1,5 м за экраном. При таких условиях отверстие открывает для центра дифракционной картины ровно 3 зоны Френеля. Как изменится интенсивность

света в центре картины, если пространство между источником, экраном и точкой наблюдения заполнить прозрачной жидкостью с показателем преломления n = 1,33? Будет ли в центре наблюдаться максимум или минимум?

Задача 4.

Точечный источник света с длиной волны $\lambda = 500$ нм находится на расстоянии a = 1,0 м от экрана с круглым отверстием, а экран наблюдения расположен на расстоянии b = 1,0 м за ним. Радиус отверстия r плавно увеличивают. При каких значениях радиуса r интенсивность света в центре дифракционной картины будет достигать первых трех максимумов и первых трех минимумов?

Задача 5.

Зонная пластинка Френеля имеет центральную прозрачную зону радиусом $r_1 = 2,0$ мм. Найдите главное фокусное расстояние f_1 этой пластинки для света с длиной волны $\lambda = 600$ нм. Определите также расстояние до ближайшего вторичного фокуса этой пластинки.

Задача 6.

Зонная пластинка предназначена для фокусировки плоской монохроматической волны ($\lambda = 546$ нм) на расстоянии f = 50 см. Вычислите радиусы первых пяти прозрачных зон этой пластинки.

Задача 7.

Плоская монохроматическая световая волна падает нормально на прямолинейный край непрозрачной полуплоскости. Используя свойства спирали Френеля (интегралов Френеля), найдите отношение интенсивности света I в точке наблюдения к интенсивности I_0 при отсутствии экрана, если край полуплоскости закрывает для этой точки в точности первые две зоны Френеля. Точка наблюдения находится в области геометрической тени.

Задача 8.

При падении плоской монохроматической волны ($\lambda = 500$ нм) нормально на прямолинейный край непрозрачной полуплоскости первый максимум интенсивности в освещенной области наблюдается на расстоянии h = 0,5 мм от геометрической границы тени. Найдите расстояние b от края полуплоскости до экрана наблюдения.

Примечание: из анализа спирали Френеля известно, что первый максимум интенсивности достигается, когда край полуплоскости открывает примерно $\nu \approx 1{,}22$ зоны Френеля.

Требования к выполнению заданий:

1) Решения задач должны быть представлены в письменном виде с указанием исходных данных, искомых физических величин и последовательности расчетов.
2) При решении задач необходимо указывать используемые физические законы и формулы, пояснять введенные обозначения и обосновывать применимость выбранных соотношений.
3) Если при решении используется формула, полученная для частного случая, необходимо привести ее вывод или обоснование.
4) При необходимости решение должно сопровождаться рисунками, схемами или графиками, поясняющими условие задачи и ход рассуждений.
5) Задачи необходимо решать в общем виде с последующей подстановкой числовых значений физических величин.
6) Расчеты должны выполняться с соблюдением правил математических преобразований и использованием согласованных единиц измерения.
7) Ответ должен содержать числовое значение искомой физической величины с указанием единицы измерения, если это предусмотрено условием задачи.
8) Обучающийся должен быть готов дать устные пояснения по представленным решениям и ответить на дополнительные вопросы преподавателя.
9) В случае выявления ошибок или недостатков обучающийся должен внести необходимые исправления и представить работу на повторную проверку.

Система оценивания

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов.

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 20 баллов.

В течение семестра обучающийся выполняет 10 домашних заданий. Максимальное количество баллов за одно домашнее задание составляет 2 балла.

Каждая задача оценивается с учетом правильности выбора метода решения, применения физических законов, выполнения математических преобразований и полученного результата.

При наличии в домашнем задании 8 задач максимальный балл за одну задачу составляет 0,25 балла.

Итоговый балл за домашнее задание определяется суммированием баллов, полученных за решение всех задач комплекта.

Критерии оценивания одной задачи

Баллы	Критерии оценивания

0,25	Задача решена полностью и правильно; выбран и обоснован соответствующий физический закон или метод решения; расчеты выполнены корректно; получен правильный ответ.
0,15	Метод решения выбран правильно, основные физические соотношения применены корректно, однако допущены отдельные вычислительные ошибки или неточности, не свидетельствующие о принципиальном непонимании задачи.
0,10	Продемонстрировано частичное понимание физического содержания задачи; правильно записаны отдельные необходимые соотношения, однако решение содержит существенные ошибки или не доведено до результата.
0	Задача не решена, решение отсутствует либо содержит принципиальные ошибки в выборе физических законов и методов решения.

Шкала оценивания одного домашнего задания

Баллы	Характеристика выполнения
1,75–2,00	Большинство задач решено полностью и правильно; физические законы применены корректно; расчеты и оформление соответствуют установленным требованиям.
1,25–1,74	Основная часть задач решена правильно, однако допущены отдельные ошибки в расчетах, обосновании решений или оформлении.
0,75–1,24	Задание выполнено частично; обучающийся демонстрирует базовое понимание физических закономерностей, но допускает существенные ошибки при решении задач.
0–0,74	Значительная часть задач не решена либо решения содержат принципиальные ошибки, свидетельствующие о недостаточном освоении материала.

Формирование итогового балла

Итоговый балл за оценочное средство определяется суммированием баллов за все домашние задания, выполненные в течение семестра.

Максимальный итоговый балл составляет 20 баллов.

[2] **Контрольная работа 1**

Контрольная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

Контрольная работа направлена на проверку знаний и умений обучающихся по разделам геометрической и волновой оптики, включая интерференцию, дифракцию и поляризацию света.

Контрольная работа проводится в письменной форме во время аудиторного практического занятия.

Перед началом контрольной работы преподаватель проводит инструктаж по порядку выполнения заданий и выдает обучающимся индивидуальные варианты, каждый из которых включает 5 расчетных задач.

Время, отводимое на выполнение контрольной работы, составляет 2 академических часа.

Обучающиеся самостоятельно выполняют задания, оформляя решения с указанием используемых физических законов, формул, последовательности расчетов и полученных результатов.

Пример комплекта заданий контрольной работы 1

Задача 1. Геометрическая оптика. Тонкая линза

Предмет высотой h = 2,0 см расположен на расстоянии d = 30 см от тонкой собирающей линзы с оптической силой D = 5,0 дптр.

Найдите положение и высоту изображения. Определите, является ли изображение действительным или мнимым, прямым или перевернутым.

Задача 2. Интерференция. Просветляющие покрытия

На стеклянную пластинку с показателем преломления n = 1,50 нанесена тонкая пленка с показателем преломления n_1 = 1,38.

Определите минимальную толщину пленки d, при которой свет с длиной волны λ = 550 нм, падающий нормально на поверхность, будет максимально ослаблен в отраженном свете (условие просветления оптики).

Задача 3. Дифракция Фраунгофера. Дифракционная решетка

На дифракционную решетку нормально падает монохроматический свет с длиной волны λ = 500 нм. Дифракционный максимум третьего порядка наблюдается под углом φ = 30°.

Определите период решетки d и общее число наблюдаемых главных максимумов с учетом центрального.

Задача 4. Поляризация. Угол Брюстера

Естественный свет падает из воздуха на плоскую поверхность стекла с показателем преломления n = 1,54 под углом Брюстера.

Определите:

а) угол падения света;

б) угол между отраженным и преломленным лучами;

в) степень поляризации отраженного луча.

Задача 5. Дифракция Френеля. Метод зон Френеля

Плоская монохроматическая световая волна с длиной волны λ = 600 нм падает нормально на круглое отверстие радиусом r = 1,5 мм. На расстоянии b = 1,0 м за отверстием расположен экран.

Определите число зон Френеля, укладывающихся в отверстии для точки наблюдения в центре экрана.

Будет ли в центре экрана наблюдаться максимум или минимум интенсивности? Как изменится результат, если радиус отверстия уменьшить до r = 1,0 мм?

Требования к выполнению заданий

1) Обучающийся должен самостоятельно решить все задачи предложенного варианта контрольной работы.
2) Для каждой задачи необходимо указать исходные данные, искомые физические величины и используемые физические законы и формулы.
3) Решение должно содержать последовательные математические преобразования и необходимые пояснения.
4) При необходимости решение сопровождается рисунками, схемами или графиками.
5) Полученный результат должен быть представлен с указанием единиц измерения соответствующих физических величин.

6) При оценивании учитываются правильность выбора метода решения, корректность применения физических законов, математических преобразований и полученного результата.

Система оценивания

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов.

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 10 баллов.

Контрольная работа включает 5 расчетных задач. Каждая правильно решенная задача оценивается в 2 балла.

Задача считается правильно решенной, если обучающийся корректно выбрал физические законы и методы решения, выполнил необходимые математические преобразования и получил правильный результат.

При правильном решении менее трех задач обучающемуся выставляется 0 баллов за контрольную работу.

Шкала оценивания и критерии оценки

Количество правильно решенных задач	Баллы	Критерии оценивания
5	10	«Отлично» — все задачи решены правильно; обучающийся демонстрирует уверенное владение физическими законами и методами расчета.
4	8	«Хорошо» — правильно решены четыре задачи; обучающийся демонстрирует знание основных физических закономерностей, допуская ошибки при решении одной задачи.
3	6	«Удовлетворительно» — правильно решены три задачи; обучающийся демонстрирует базовое понимание изученного материала, однако допускает существенные ошибки при решении отдельных задач.

0–2	0	«Неудовлетворительно» — правильно решено менее трех задач; обучающийся демонстрирует недостаточное владение изученным материалом.

Итоговый балл за контрольную работу определяется по количеству правильно решенных задач с учетом установленного минимального порога.

Максимальное количество баллов за контрольную работу 1 составляет 10 баллов.

[3] **Контрольная работа 2**

Контрольная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

Контрольная работа направлена на проверку знаний и умений обучающихся по разделам квантовой оптики, атомной и ядерной физики, включая фотоэффект, эффект Комптона, квантово-механическое описание микрочастиц, строение атома и радиоактивный распад.

Контрольная работа проводится в письменной форме во время аудиторного практического занятия.

Перед началом контрольной работы преподаватель проводит инструктаж по порядку выполнения заданий и выдает обучающимся индивидуальные варианты, каждый из которых включает 5 расчетных задач.

Время, отводимое на выполнение контрольной работы, составляет 2 академических часа.

Обучающиеся самостоятельно выполняют задания, оформляя решения с указанием используемых физических законов, формул, последовательности расчетов и полученных результатов.

Пример комплекта заданий контрольной работы 2

Задача 1. Внешний фотоэффект. Уравнение Эйнштейна

Красная граница фотоэффекта для некоторого металла соответствует длине волны λ_0 = 250 нм.

Определите максимальную скорость v_{max} фотоэлектронов при облучении этого металла светом с длиной волны λ = 200 нм.

Задача 2. Эффект Комптона

Фотон с энергией E = 0,5 МэВ рассеялся на свободном покоящемся электроне под углом $\theta = 90°$.

Определите изменение длины волны фотона $\Delta\lambda$ и кинетическую энергию E_k электрона отдачи.

Задача 3. Частица в потенциальной яме. Уравнение Шредингера

Электрон находится в одномерной потенциальной яме с бесконечно высокими стенками шириной L = 0,1 нм.

Определите разность энергий ΔE между вторым и первым энергетическими уровнями.

Задача 4. Модель Бора. Спектр атома водорода

В спектре излучения атома водорода наблюдается серия Бальмера.

Определите длину волны λ первой линии этой серии ($H\alpha$) и энергию ионизации Еион атома водорода.

Задача 5. Ядерная физика. Радиоактивный распад

Активность радиоактивного изотопа уменьшилась в 3 раза за время t = 12 суток.

Определите постоянную распада λ и период полураспада $T_{1/2}$ этого изотопа.

Требования к выполнению заданий

1) Обучающийся должен самостоятельно решить все задачи предложенного варианта контрольной работы.
2) Для каждой задачи необходимо указать исходные данные, искомые физические величины и используемые физические законы и формулы.
3) Решение должно содержать последовательные математические преобразования и необходимые пояснения.
4) При необходимости решение сопровождается рисунками, схемами или графиками.
5) Полученный результат должен быть представлен с указанием единиц измерения соответствующих физических величин.
6) При оценивании учитываются правильность выбора метода решения, корректность применения физических законов, математических преобразований и полученного результата.

Система оценивания

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов.

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 10 баллов.

Контрольная работа включает 5 расчетных задач. Каждая правильно решенная задача оценивается в 2 балла.

Задача считается правильно решенной, если обучающийся корректно выбрал физические законы и методы решения, выполнил необходимые математические преобразования и получил правильный результат.

При правильном решении менее трех задач обучающемуся выставляется 0 баллов за контрольную работу.

Шкала оценивания и критерии оценки

Количество правильно решенных задач	Баллы	Критерии оценивания
5	10	«Отлично» — все задачи решены правильно; обучающийся демонстрирует уверенное владение физическими законами и методами расчета.
4	8	«Хорошо» — правильно решены четыре задачи; обучающийся демонстрирует знание основных физических закономерностей, допуская ошибки при решении одной задачи.
3	6	«Удовлетворительно» — правильно решены три задачи; обучающийся демонстрирует базовое понимание изученного материала, однако допускает существенные ошибки при решении отдельных задач.
0–2	0	«Неудовлетворительно» — правильно решено менее трех задач; обучающийся демонстрирует недостаточное владение изученным материалом.

Итоговый балл за контрольную работу определяется по количеству правильно решенных задач с учетом установленного минимального порога.

Максимальное количество баллов за контрольную работу 2 составляет 10 баллов.

[4] **Лабораторная работа 1**

Лабораторная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

Лабораторная работа направлена на формирование и проверку практических навыков проведения физических экспериментов, обработки экспериментальных данных, оценки погрешностей измерений и анализа полученных результатов.

В течение 4-го семестра обучающиеся выполняют 5 лабораторных работ.

Тема каждой лабораторной работы определяется преподавателем из приведенного ниже перечня с учетом содержания дисциплины, последовательности изучения материала и доступности лабораторного оборудования.

Лабораторная работа проводится в аудиторной форме с использованием специализированного лабораторного оборудования.

Время, отводимое на выполнение лабораторной работы, составляет 2 академических часа.

В ходе лабораторной работы обучающийся знакомится с экспериментальной установкой, выполняет необходимые измерения, фиксирует полученные данные и проводит их обработку в соответствии с методическими указаниями к конкретной работе.

По результатам выполнения лабораторной работы обучающийся оформляет отчет, который должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия.

Отчет представляется в письменной форме на листах формата А4 в рукописном или печатном виде в соответствии с установленным шаблоном.

Защита лабораторной работы проводится в форме краткого доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на контрольные вопросы преподавателя по содержанию работы, методике проведения эксперимента и полученным результатам.

Перечень лабораторных работ

1) 4.01 Определение фокусного расстояния линз методом Бесселя.
2) 4.02 Определение расстояния между щелями интерференционным методом.
3) 4.03 Определение радиуса кривизны линзы по интерференционной картине колец

Ньютона.
4) 4.04 Определение показателя преломления стеклянной пластины интерференционным методом.
5) 4.06 Определение размера щели по картине дифракции Фраунгофера.
6) 4.07 Исследование дифракции Фраунгофера на нескольких щелях.
7) 4.09 Исследование поляризации света (стопа Столетова).
8) 4.11 Определение основных характеристик дифракционной решетки.
9) 4.12 Исследование поляризационных свойств стеклянной призмы.
10) 5.04 Определение постоянной Ридберга.
11) 5.07 Определение постоянной Планка методом задерживающего потенциала.
12) 5.10 Опыт Франка-Герца с неоном.
13) 5.12 Изучение зависимости интегральной энергетической светимости от температуры.

Требования к выполнению лабораторной работы и оформлению отчета

1) Обучающийся должен выполнить экспериментальные задания, предусмотренные методическими указаниями к выбранной лабораторной работе.
2) Отчет должен содержать цель работы, краткие теоретические сведения, описание экспериментальной установки, результаты измерений, обработку экспериментальных данных и выводы.
3) В отчете необходимо представить принципиальную схему экспериментальной установки с пояснениями ее основных элементов.
4) Результаты измерений должны быть представлены в табличной и, при необходимости, графической форме с указанием физических величин и единиц измерения.
5) Обработка экспериментальных данных должна включать необходимые расчеты, оценку погрешностей измерений и корректное округление полученных результатов.
6) Графики должны иметь подписанные оси, указанные единицы измерения и масштаб, обеспечивающий наглядное представление экспериментальных данных.
7) Окончательные результаты измерений должны быть представлены с указанием соответствующих погрешностей.
8) Выводы должны содержать анализ полученных результатов и их соответствия рассматриваемым физическим закономерностям. Не допускается ограничиваться перечислением выполненных действий.
9) Отчет должен быть оформлен аккуратно, без существенных ошибок, препятствующих пониманию результатов работы.
10) При защите лабораторной работы обучающийся должен продемонстрировать понимание физических принципов исследуемого явления, методики проведения эксперимента и способов обработки полученных данных.

При выявлении существенных недостатков в оформлении отчета, отсутствии необходимых результатов измерений или некорректной обработке экспериментальных данных отчет возвращается обучающемуся на доработку.

Система оценивания

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов.

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 балла за одну лабораторную работу.

В течение семестра обучающийся выполняет 5 лабораторных работ. Максимальное количество баллов за все лабораторные работы составляет 20 баллов.

Оценивание осуществляется по результатам выполнения экспериментальной части работы, качества оформления отчета, правильности обработки экспериментальных данных и ответов на контрольные вопросы при защите.

Шкала оценивания и критерии оценки одной лабораторной работы

Оценка	Баллы БаРС	Критерии оценивания
«Отлично»	4,0	Лабораторная работа выполнена полностью и правильно; экспериментальные данные обработаны корректно; погрешности рассчитаны; отчет соответствует установленным требованиям; обучающийся уверенно и без существенных ошибок отвечает на контрольные вопросы.
«Хорошо»	3,0	Лабораторная работа выполнена полностью; отчет содержит необходимые результаты и расчеты, однако имеются отдельные неточности в оформлении, обработке данных или ответах на контрольные вопросы.
«Удовлетворительно»	2,25	Лабораторная работа выполнена с замечаниями; при обработке данных, оформлении отчета или защите допущены ошибки, однако обучающийся демонстрирует базовое понимание исследуемого

		физического явления и методики эксперимента.
«Неудовлетворительно»	0–1,8	Лабораторная работа не выполнена либо выполнена с существенными ошибками; отчет отсутствует или не соответствует установленным требованиям; обучающийся допускает принципиальные ошибки при защите либо не может ответить на контрольные вопросы.

Если обучающийся не выполнил лабораторную работу, не представил отчет или не прошел защиту, за соответствующую лабораторную работу выставляется 0 баллов.

При наличии замечаний, препятствующих принятию отчета, обучающемуся предоставляется возможность исправить выявленные недостатки и повторно представить отчет на проверку.

Итоговый балл за лабораторную работу определяется преподавателем на основании установленных критериев оценивания.

Максимальное количество баллов за одну лабораторную работу составляет 4 балла.

[5] **Лабораторная работа 2**

Лабораторная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

Лабораторная работа направлена на формирование и проверку практических навыков проведения физических экспериментов, обработки экспериментальных данных, оценки погрешностей измерений и анализа полученных результатов.

В течение 4-го семестра обучающиеся выполняют 5 лабораторных работ.

Тема каждой лабораторной работы определяется преподавателем из приведенного ниже перечня с учетом содержания дисциплины, последовательности изучения материала и доступности лабораторного оборудования.

Лабораторная работа проводится в аудиторной форме с использованием специализированного лабораторного оборудования.

Время, отводимое на выполнение лабораторной работы, составляет 2 академических часа.

В ходе лабораторной работы обучающийся знакомится с экспериментальной установкой, выполняет необходимые измерения, фиксирует полученные данные и проводит их обработку в соответствии с методическими указаниями к конкретной работе.

По результатам выполнения лабораторной работы обучающийся оформляет отчет, который должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия.

Отчет представляется в письменной форме на листах формата А4 в рукописном или печатном виде в соответствии с установленным шаблоном.

Защита лабораторной работы проводится в форме краткого доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на контрольные вопросы преподавателя по содержанию работы, методике проведения эксперимента и полученным результатам.

Перечень лабораторных работ

1) 4.01 Определение фокусного расстояния линз методом Бесселя.
2) 4.02 Определение расстояния между щелями интерференционным методом.
3) 4.03 Определение радиуса кривизны линзы по интерференционной картине колец Ньютона.
4) 4.04 Определение показателя преломления стеклянной пластины интерференционным методом.
5) 4.06 Определение размера щели по картине дифракции Фраунгофера.
6) 4.07 Исследование дифракции Фраунгофера на нескольких щелях.
7) 4.09 Исследование поляризации света (стопа Столетова).
8) 4.11 Определение основных характеристик дифракционной решетки.
9) 4.12 Исследование поляризационных свойств стеклянной призмы.
10) 5.04 Определение постоянной Ридберга.
11) 5.07 Определение постоянной Планка методом задерживающего потенциала.
12) 5.10 Опыт Франка-Герца с неоном.
13) 5.12 Изучение зависимости интегральной энергетической светимости от температуры.

Требования к выполнению лабораторной работы и оформлению отчета

1) Обучающийся должен выполнить экспериментальные задания, предусмотренные методическими указаниями к выбранной лабораторной работе.
2) Отчет должен содержать цель работы, краткие теоретические сведения, описание экспериментальной установки, результаты измерений, обработку экспериментальных данных и выводы.
3) В отчете необходимо представить принципиальную схему экспериментальной установки с пояснениями ее основных элементов.
4) Результаты измерений должны быть представлены в табличной и, при

необходимости, графической форме с указанием физических величин и единиц измерения.
5) Обработка экспериментальных данных должна включать необходимые расчеты, оценку погрешностей измерений и корректное округление полученных результатов.
6) Графики должны иметь подписанные оси, указанные единицы измерения и масштаб, обеспечивающий наглядное представление экспериментальных данных.
7) Окончательные результаты измерений должны быть представлены с указанием соответствующих погрешностей.
8) Выводы должны содержать анализ полученных результатов и их соответствия рассматриваемым физическим закономерностям. Не допускается ограничиваться перечислением выполненных действий.
9) Отчет должен быть оформлен аккуратно, без существенных ошибок, препятствующих пониманию результатов работы.
10) При защите лабораторной работы обучающийся должен продемонстрировать понимание физических принципов исследуемого явления, методики проведения эксперимента и способов обработки полученных данных.

При выявлении существенных недостатков в оформлении отчета, отсутствии необходимых результатов измерений или некорректной обработке экспериментальных данных отчет возвращается обучающемуся на доработку.

Система оценивания

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов.

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 балла за одну лабораторную работу.

В течение семестра обучающийся выполняет 5 лабораторных работ. Максимальное количество баллов за все лабораторные работы составляет 20 баллов.

Оценивание осуществляется по результатам выполнения экспериментальной части работы, качества оформления отчета, правильности обработки экспериментальных данных и ответов на контрольные вопросы при защите.

Шкала оценивания и критерии оценки одной лабораторной работы

Оценка	Баллы БаРС	Критерии оценивания
«Отлично»	4,0	Лабораторная работа выполнена полностью и правильно; экспериментальные данные обработаны корректно; погрешности рассчитаны; отчет соответствует установленным требованиям;

		обучающийся уверенно и без существенных ошибок отвечает на контрольные вопросы.
«Хорошо»	3,0	Лабораторная работа выполнена полностью; отчет содержит необходимые результаты и расчеты, однако имеются отдельные неточности в оформлении, обработке данных или ответах на контрольные вопросы.
«Удовлетворительно»	2,25	Лабораторная работа выполнена с замечаниями; при обработке данных, оформлении отчета или защите допущены ошибки, однако обучающийся демонстрирует базовое понимание исследуемого физического явления и методики эксперимента.
«Неудовлетворительно»	0–1,8	Лабораторная работа не выполнена либо выполнена с существенными ошибками; отчет отсутствует или не соответствует установленным требованиям; обучающийся допускает принципиальные ошибки при защите либо не может ответить на контрольные вопросы.

Если обучающийся не выполнил лабораторную работу, не представил отчет или не прошел защиту, за соответствующую лабораторную работу выставляется 0 баллов.

При наличии замечаний, препятствующих принятию отчета, обучающемуся предоставляется возможность исправить выявленные недостатки и повторно представить отчет на проверку.

Итоговый балл за лабораторную работу определяется преподавателем на основании установленных критериев оценивания.

Максимальное количество баллов за одну лабораторную работу составляет 4 балла.

[6] **Лабораторная работа 3**

Лабораторная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

Лабораторная работа направлена на формирование и проверку практических навыков проведения физических экспериментов, обработки экспериментальных данных, оценки погрешностей измерений и анализа полученных результатов.

В течение 4-го семестра обучающиеся выполняют 5 лабораторных работ.

Тема каждой лабораторной работы определяется преподавателем из приведенного ниже перечня с учетом содержания дисциплины, последовательности изучения материала и доступности лабораторного оборудования.

Лабораторная работа проводится в аудиторной форме с использованием специализированного лабораторного оборудования.

Время, отводимое на выполнение лабораторной работы, составляет 2 академических часа.

В ходе лабораторной работы обучающийся знакомится с экспериментальной установкой, выполняет необходимые измерения, фиксирует полученные данные и проводит их обработку в соответствии с методическими указаниями к конкретной работе.

По результатам выполнения лабораторной работы обучающийся оформляет отчет, который должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия.

Отчет представляется в письменной форме на листах формата А4 в рукописном или печатном виде в соответствии с установленным шаблоном.

Защита лабораторной работы проводится в форме краткого доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на контрольные вопросы преподавателя по содержанию работы, методике проведения эксперимента и полученным результатам.

Перечень лабораторных работ

1) 4.01 Определение фокусного расстояния линз методом Бесселя.
2) 4.02 Определение расстояния между щелями интерференционным методом.
3) 4.03 Определение радиуса кривизны линзы по интерференционной картине колец

Ньютона.
4) 4.04 Определение показателя преломления стеклянной пластины интерференционным методом.
5) 4.06 Определение размера щели по картине дифракции Фраунгофера.
6) 4.07 Исследование дифракции Фраунгофера на нескольких щелях.
7) 4.09 Исследование поляризации света (стопа Столетова).
8) 4.11 Определение основных характеристик дифракционной решетки.
9) 4.12 Исследование поляризационных свойств стеклянной призмы.
10) 5.04 Определение постоянной Ридберга.
11) 5.07 Определение постоянной Планка методом задерживающего потенциала.
12) 5.10 Опыт Франка-Герца с неоном.
13) 5.12 Изучение зависимости интегральной энергетической светимости от температуры.

Требования к выполнению лабораторной работы и оформлению отчета

1) Обучающийся должен выполнить экспериментальные задания, предусмотренные методическими указаниями к выбранной лабораторной работе.
2) Отчет должен содержать цель работы, краткие теоретические сведения, описание экспериментальной установки, результаты измерений, обработку экспериментальных данных и выводы.
3) В отчете необходимо представить принципиальную схему экспериментальной установки с пояснениями ее основных элементов.
4) Результаты измерений должны быть представлены в табличной и, при необходимости, графической форме с указанием физических величин и единиц измерения.
5) Обработка экспериментальных данных должна включать необходимые расчеты, оценку погрешностей измерений и корректное округление полученных результатов.
6) Графики должны иметь подписанные оси, указанные единицы измерения и масштаб, обеспечивающий наглядное представление экспериментальных данных.
7) Окончательные результаты измерений должны быть представлены с указанием соответствующих погрешностей.
8) Выводы должны содержать анализ полученных результатов и их соответствия рассматриваемым физическим закономерностям. Не допускается ограничиваться перечислением выполненных действий.
9) Отчет должен быть оформлен аккуратно, без существенных ошибок, препятствующих пониманию результатов работы.
10) При защите лабораторной работы обучающийся должен продемонстрировать понимание физических принципов исследуемого явления, методики проведения эксперимента и способов обработки полученных данных.

При выявлении существенных недостатков в оформлении отчета, отсутствии необходимых результатов измерений или некорректной обработке экспериментальных данных отчет возвращается обучающемуся на доработку.

Система оценивания

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов.

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 балла за одну лабораторную работу.

В течение семестра обучающийся выполняет 5 лабораторных работ. Максимальное количество баллов за все лабораторные работы составляет 20 баллов.

Оценивание осуществляется по результатам выполнения экспериментальной части работы, качества оформления отчета, правильности обработки экспериментальных данных и ответов на контрольные вопросы при защите.

Шкала оценивания и критерии оценки одной лабораторной работы

Оценка	Баллы БаРС	Критерии оценивания
«Отлично»	4,0	Лабораторная работа выполнена полностью и правильно; экспериментальные данные обработаны корректно; погрешности рассчитаны; отчет соответствует установленным требованиям; обучающийся уверенно и без существенных ошибок отвечает на контрольные вопросы.
«Хорошо»	3,0	Лабораторная работа выполнена полностью; отчет содержит необходимые результаты и расчеты, однако имеются отдельные неточности в оформлении, обработке данных или ответах на контрольные вопросы.
«Удовлетворительно»	2,25	Лабораторная работа выполнена с замечаниями; при обработке данных, оформлении отчета или защите допущены ошибки, однако обучающийся демонстрирует базовое понимание исследуемого

		физического явления и методики эксперимента.
«Неудовлетворительно»	0–1,8	Лабораторная работа не выполнена либо выполнена с существенными ошибками; отчет отсутствует или не соответствует установленным требованиям; обучающийся допускает принципиальные ошибки при защите либо не может ответить на контрольные вопросы.

Если обучающийся не выполнил лабораторную работу, не представил отчет или не прошел защиту, за соответствующую лабораторную работу выставляется 0 баллов.

При наличии замечаний, препятствующих принятию отчета, обучающемуся предоставляется возможность исправить выявленные недостатки и повторно представить отчет на проверку.

Итоговый балл за лабораторную работу определяется преподавателем на основании установленных критериев оценивания.

Максимальное количество баллов за одну лабораторную работу составляет 4 балла.

[7] **Лабораторная работа 4**

Лабораторная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

Лабораторная работа направлена на формирование и проверку практических навыков проведения физических экспериментов, обработки экспериментальных данных, оценки погрешностей измерений и анализа полученных результатов.

В течение 4-го семестра обучающиеся выполняют 5 лабораторных работ.

Тема каждой лабораторной работы определяется преподавателем из приведенного ниже перечня с учетом содержания дисциплины, последовательности изучения материала и доступности лабораторного оборудования.

Лабораторная работа проводится в аудиторной форме с использованием специализированного лабораторного оборудования.

Время, отводимое на выполнение лабораторной работы, составляет 2 академических часа.

В ходе лабораторной работы обучающийся знакомится с экспериментальной установкой, выполняет необходимые измерения, фиксирует полученные данные и проводит их обработку в соответствии с методическими указаниями к конкретной работе.

По результатам выполнения лабораторной работы обучающийся оформляет отчет, который должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия.

Отчет представляется в письменной форме на листах формата А4 в рукописном или печатном виде в соответствии с установленным шаблоном.

Защита лабораторной работы проводится в форме краткого доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на контрольные вопросы преподавателя по содержанию работы, методике проведения эксперимента и полученным результатам.

Перечень лабораторных работ

1) 4.01 Определение фокусного расстояния линз методом Бесселя.
2) 4.02 Определение расстояния между щелями интерференционным методом.
3) 4.03 Определение радиуса кривизны линзы по интерференционной картине колец Ньютона.
4) 4.04 Определение показателя преломления стеклянной пластины интерференционным методом.
5) 4.06 Определение размера щели по картине дифракции Фраунгофера.
6) 4.07 Исследование дифракции Фраунгофера на нескольких щелях.
7) 4.09 Исследование поляризации света (стопа Столетова).
8) 4.11 Определение основных характеристик дифракционной решетки.
9) 4.12 Исследование поляризационных свойств стеклянной призмы.
10) 5.04 Определение постоянной Ридберга.
11) 5.07 Определение постоянной Планка методом задерживающего потенциала.
12) 5.10 Опыт Франка-Герца с неоном.
13) 5.12 Изучение зависимости интегральной энергетической светимости от температуры.

Требования к выполнению лабораторной работы и оформлению отчета

1) Обучающийся должен выполнить экспериментальные задания, предусмотренные методическими указаниями к выбранной лабораторной работе.
2) Отчет должен содержать цель работы, краткие теоретические сведения, описание экспериментальной установки, результаты измерений, обработку экспериментальных данных и выводы.
3) В отчете необходимо представить принципиальную схему экспериментальной установки с пояснениями ее основных элементов.
4) Результаты измерений должны быть представлены в табличной и, при

необходимости, графической форме с указанием физических величин и единиц измерения.
5) Обработка экспериментальных данных должна включать необходимые расчеты, оценку погрешностей измерений и корректное округление полученных результатов.
6) Графики должны иметь подписанные оси, указанные единицы измерения и масштаб, обеспечивающий наглядное представление экспериментальных данных.
7) Окончательные результаты измерений должны быть представлены с указанием соответствующих погрешностей.
8) Выводы должны содержать анализ полученных результатов и их соответствия рассматриваемым физическим закономерностям. Не допускается ограничиваться перечислением выполненных действий.
9) Отчет должен быть оформлен аккуратно, без существенных ошибок, препятствующих пониманию результатов работы.
10) При защите лабораторной работы обучающийся должен продемонстрировать понимание физических принципов исследуемого явления, методики проведения эксперимента и способов обработки полученных данных.

При выявлении существенных недостатков в оформлении отчета, отсутствии необходимых результатов измерений или некорректной обработке экспериментальных данных отчет возвращается обучающемуся на доработку.

Система оценивания

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов.

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 балла за одну лабораторную работу.

В течение семестра обучающийся выполняет 5 лабораторных работ. Максимальное количество баллов за все лабораторные работы составляет 20 баллов.

Оценивание осуществляется по результатам выполнения экспериментальной части работы, качества оформления отчета, правильности обработки экспериментальных данных и ответов на контрольные вопросы при защите.

Шкала оценивания и критерии оценки одной лабораторной работы

Оценка	Баллы БаРС	Критерии оценивания
«Отлично»	4,0	Лабораторная работа выполнена полностью и правильно; экспериментальные данные обработаны корректно; погрешности рассчитаны; отчет соответствует установленным требованиям;

		обучающийся уверенно и без существенных ошибок отвечает на контрольные вопросы.
«Хорошо»	3,0	Лабораторная работа выполнена полностью; отчет содержит необходимые результаты и расчеты, однако имеются отдельные неточности в оформлении, обработке данных или ответах на контрольные вопросы.
«Удовлетворительно»	2,25	Лабораторная работа выполнена с замечаниями; при обработке данных, оформлении отчета или защите допущены ошибки, однако обучающийся демонстрирует базовое понимание исследуемого физического явления и методики эксперимента.
«Неудовлетворительно»	0–1,8	Лабораторная работа не выполнена либо выполнена с существенными ошибками; отчет отсутствует или не соответствует установленным требованиям; обучающийся допускает принципиальные ошибки при защите либо не может ответить на контрольные вопросы.

Если обучающийся не выполнил лабораторную работу, не представил отчет или не прошел защиту, за соответствующую лабораторную работу выставляется 0 баллов.

При наличии замечаний, препятствующих принятию отчета, обучающемуся предоставляется возможность исправить выявленные недостатки и повторно представить отчет на проверку.

Итоговый балл за лабораторную работу определяется преподавателем на основании установленных критериев оценивания.

Максимальное количество баллов за одну лабораторную работу составляет 4 балла.

[8] **Лабораторная работа 5**

Лабораторная работа

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

Лабораторная работа направлена на формирование и проверку практических навыков проведения физических экспериментов, обработки экспериментальных данных, оценки погрешностей измерений и анализа полученных результатов.

В течение 4-го семестра обучающиеся выполняют 5 лабораторных работ.

Тема каждой лабораторной работы определяется преподавателем из приведенного ниже перечня с учетом содержания дисциплины, последовательности изучения материала и доступности лабораторного оборудования.

Лабораторная работа проводится в аудиторной форме с использованием специализированного лабораторного оборудования.

Время, отводимое на выполнение лабораторной работы, составляет 2 академических часа.

В ходе лабораторной работы обучающийся знакомится с экспериментальной установкой, выполняет необходимые измерения, фиксирует полученные данные и проводит их обработку в соответствии с методическими указаниями к конкретной работе.

По результатам выполнения лабораторной работы обучающийся оформляет отчет, который должен быть представлен не позднее следующего лабораторного занятия.

Отчет представляется в письменной форме на листах формата А4 в рукописном или печатном виде в соответствии с установленным шаблоном.

Защита лабораторной работы проводится в форме краткого доклада обучающегося о выполненной работе и ответов на контрольные вопросы преподавателя по содержанию работы, методике проведения эксперимента и полученным результатам.

Перечень лабораторных работ

1) 4.01 Определение фокусного расстояния линз методом Бесселя.
2) 4.02 Определение расстояния между щелями интерференционным методом.
3) 4.03 Определение радиуса кривизны линзы по интерференционной картине колец

Ньютона.
4) 4.04 Определение показателя преломления стеклянной пластины интерференционным методом.
5) 4.06 Определение размера щели по картине дифракции Фраунгофера.
6) 4.07 Исследование дифракции Фраунгофера на нескольких щелях.
7) 4.09 Исследование поляризации света (стопа Столетова).
8) 4.11 Определение основных характеристик дифракционной решетки.
9) 4.12 Исследование поляризационных свойств стеклянной призмы.
10) 5.04 Определение постоянной Ридберга.
11) 5.07 Определение постоянной Планка методом задерживающего потенциала.
12) 5.10 Опыт Франка-Герца с неоном.
13) 5.12 Изучение зависимости интегральной энергетической светимости от температуры.

Требования к выполнению лабораторной работы и оформлению отчета

1) Обучающийся должен выполнить экспериментальные задания, предусмотренные методическими указаниями к выбранной лабораторной работе.
2) Отчет должен содержать цель работы, краткие теоретические сведения, описание экспериментальной установки, результаты измерений, обработку экспериментальных данных и выводы.
3) В отчете необходимо представить принципиальную схему экспериментальной установки с пояснениями ее основных элементов.
4) Результаты измерений должны быть представлены в табличной и, при необходимости, графической форме с указанием физических величин и единиц измерения.
5) Обработка экспериментальных данных должна включать необходимые расчеты, оценку погрешностей измерений и корректное округление полученных результатов.
6) Графики должны иметь подписанные оси, указанные единицы измерения и масштаб, обеспечивающий наглядное представление экспериментальных данных.
7) Окончательные результаты измерений должны быть представлены с указанием соответствующих погрешностей.
8) Выводы должны содержать анализ полученных результатов и их соответствия рассматриваемым физическим закономерностям. Не допускается ограничиваться перечислением выполненных действий.
9) Отчет должен быть оформлен аккуратно, без существенных ошибок, препятствующих пониманию результатов работы.
10) При защите лабораторной работы обучающийся должен продемонстрировать понимание физических принципов исследуемого явления, методики проведения эксперимента и способов обработки полученных данных.

При выявлении существенных недостатков в оформлении отчета, отсутствии необходимых результатов измерений или некорректной обработке экспериментальных данных отчет возвращается обучающемуся на доработку.

Система оценивания

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов.

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 4 балла за одну лабораторную работу.

В течение семестра обучающийся выполняет 5 лабораторных работ. Максимальное количество баллов за все лабораторные работы составляет 20 баллов.

Оценивание осуществляется по результатам выполнения экспериментальной части работы, качества оформления отчета, правильности обработки экспериментальных данных и ответов на контрольные вопросы при защите.

Шкала оценивания и критерии оценки одной лабораторной работы

Оценка	Баллы БаРС	Критерии оценивания
«Отлично»	4,0	Лабораторная работа выполнена полностью и правильно; экспериментальные данные обработаны корректно; погрешности рассчитаны; отчет соответствует установленным требованиям; обучающийся уверенно и без существенных ошибок отвечает на контрольные вопросы.
«Хорошо»	3,0	Лабораторная работа выполнена полностью; отчет содержит необходимые результаты и расчеты, однако имеются отдельные неточности в оформлении, обработке данных или ответах на контрольные вопросы.
«Удовлетворительно»	2,25	Лабораторная работа выполнена с замечаниями; при обработке данных, оформлении отчета или защите допущены ошибки, однако обучающийся демонстрирует базовое понимание исследуемого

		физического явления и методики эксперимента.
«Неудовлетворительно»	0–1,8	Лабораторная работа не выполнена либо выполнена с существенными ошибками; отчет отсутствует или не соответствует установленным требованиям; обучающийся допускает принципиальные ошибки при защите либо не может ответить на контрольные вопросы.

Если обучающийся не выполнил лабораторную работу, не представил отчет или не прошел защиту, за соответствующую лабораторную работу выставляется 0 баллов.

При наличии замечаний, препятствующих принятию отчета, обучающемуся предоставляется возможность исправить выявленные недостатки и повторно представить отчет на проверку.

Итоговый балл за лабораторную работу определяется преподавателем на основании установленных критериев оценивания.

Максимальное количество баллов за одну лабораторную работу составляет 4 балла.

[9] **Тесты на лекции**

Тест

Описание: **Описание технологии применения оценочного средства**

Тестирование направлено на проверку знаний и умений обучающихся в области теплового излучения, законов Стефана — Больцмана и смещения Вина, спектральных характеристик излучения абсолютно черного тела и основных положений квантовой теории излучения.

Тестирование проводится в форме выполнения заданий с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных вариантов.

Комплект включает 10 заданий. Каждое задание содержит теоретический вопрос или расчетную задачу и четыре варианта ответа, один из которых является правильным.

Обучающийся самостоятельно анализирует условие задания, при необходимости выполняет расчеты и выбирает ответ, соответствующий полученному результату.

Результаты тестирования оцениваются по количеству правильно выполненных заданий.

Пример комплекта тестовых заданий

Тема: «Тепловое излучение»

Задание 1.

Температура абсолютно черного тела уменьшилась от 2000 К до 1000 К. Как изменилась длина волны, на которую приходится максимум излучения?

А) Увеличилась в 2 раза.

Б) Уменьшилась в 2 раза.

В) Увеличилась в 16 раз.

Г) Уменьшилась в 16 раз.

Задание 2.

Во сколько раз мощность излучения с единицы поверхности абсолютно черного тела при температуре 30 000 К больше, чем при температуре 6000 К?

А) В 5 раз.

Б) В 25 раз.

В) В 125 раз.

Г) В 625 раз.

Задание 3.

Длина волны, соответствующая максимуму спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела, уменьшилась в 2 раза. Как изменилась энергетическая светимость тела?

А) Уменьшилась в 4 раза.

Б) Уменьшилась в 16 раз.

В) Увеличилась в 4 раза.

Г) Увеличилась в 16 раз.

Задание 4.

Температура абсолютно черного тела увеличилась в 2 раза. Как изменилась его энергетическая светимость?

А) Увеличилась в 16 раз.

Б) Увеличилась в 4 раза.

В) Уменьшилась в 16 раз.

Г) Уменьшилась в 4 раза.

Задание 5.

Абсолютно черное тело — это тело, которое:

А) Поглощает все падающее на него электромагнитное излучение.

Б) Не излучает электромагнитные волны.

В) Рассеивает все падающее на него излучение.

Г) Обязательно имеет черный цвет.

Задание 6.

Длина волны, соответствующая максимуму спектральной плотности энергетической светимости абсолютно черного тела, увеличилась в 2 раза. Как изменилась температура тела?

А) Уменьшилась в 2 раза.

Б) Увеличилась в 2 раза.

В) Уменьшилась в 16 раз.

Г) Увеличилась в 16 раз.

Задание 7.

При увеличении абсолютной температуры абсолютно черного тела в 3 раза его энергетическая светимость:

А) Увеличивается в 3 раза.

Б) Увеличивается в 81 раз.

В) Не изменяется.

Г) Увеличивается в 27 раз.

Задание 8.

Какой результат дает применение классической электромагнитной теории и теоремы о равнораспределении энергии по степеням свободы к равновесному тепловому излучению?

А) Гипотезу квантов.

Б) Закон смещения Вина.

В) Формулу Планка.

Г) Ультрафиолетовую катастрофу.

Задание 9.

С помощью какого закона или формулы можно теоретически определить числовое значение постоянной Стефана — Больцмана?

А) Закона Кирхгофа.

Б) Формулы Планка.

В) Закона Стефана — Больцмана.

Г) Закона смещения Вина.

Задание 10.

При одинаковой температуре и одинаковой площади поверхности какое тело обладает наибольшей энергетической светимостью?

А) Серое тело.

Б) Белое тело.

В) Абсолютно черное тело.

Г) Все тела обладают одинаковой энергетической светимостью.

Требования к выполнению заданий

1) Обучающийся должен самостоятельно выполнить все задания предложенного теста.
2) Для каждого задания необходимо выбрать один правильный вариант ответа из четырех предложенных.
3) Если обучающийся выбирает более одного варианта ответа, задание считается выполненным неправильно.
4) При выполнении расчетных заданий обучающийся должен использовать соответствующие физические законы и формулы.
5) Ответ должен соответствовать результату расчета с учетом указанных единиц измерения и требований к округлению.

Система оценивания

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов.

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 10 баллов.

Каждое тестовое задание оценивается следующим образом:

* 1 балл — выбран правильный вариант ответа;
* 0 баллов — выбран неправильный вариант ответа, выбрано несколько вариантов или ответ отсутствует.

Итоговый балл за тестирование определяется суммированием баллов за все задания.

Шкала оценивания и критерии оценки

Оценка	Количество правильных ответов	Баллы БаРС	Критерии оценивания
«Отлично»	9–10	9–10	Обучающийся демонстрирует уверенное владение материалом, правильно применяет физические законы теплового излучения и методы расчета, допускает не более одной ошибки.
«Хорошо»	7–8	7–8	Обучающийся демонстрирует знание основных физических закономерностей теплового излучения, допускает отдельные ошибки при выполнении заданий.
«Удовлетворительно»	5–6	5–6	Обучающийся демонстрирует базовое понимание материала, однако допускает ошибки при применении физических законов и выполнении расчетов.
«Неудовлетворительно»	0–4	0–4	Обучающийся демонстрирует недостаточное владение материалом,

			допускает существенные ошибки при решении расчетных задач и ответах на теоретические вопросы.

Максимальное количество баллов за тестирование составляет 10 баллов.

Экзамен

Описание технологии применения оценочного средства

Экзамен направлен на комплексную проверку теоретических знаний и практических умений обучающихся по разделам геометрической, волновой и квантовой оптики, квантовой механики, атомной и ядерной физики, физики элементарных частиц.

Экзамен проводится в форме индивидуального устного собеседования на русском языке по экзаменационному билету.

К сдаче экзамена допускаются все обучающиеся независимо от количества баллов, набранных в течение семестра. Явка на экзамен является добровольной.

Экзаменационный билет включает три задания:

1) Первый теоретический вопрос.
2) Второй теоретический вопрос.
3) Расчетную задачу.

На подготовку ответов и решение задачи обучающемуся предоставляется не менее 45 минут.

Во время подготовки не допускается использование посторонней помощи, информационных ресурсов сети Интернет, систем искусственного интеллекта и иных неразрешенных материалов и технических средств.

В ходе собеседования обучающийся устно отвечает на теоретические вопросы, представляет решение расчетной задачи и поясняет использованные физические законы, формулы и методы расчета.

Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы как по содержанию экзаменационного билета, так и по другим разделам дисциплины.

В рамках экзамена не предусмотрена сдача элементов текущего контроля, включая домашние задания и отчеты по лабораторным работам.

Порядок формирования экзаменационного билета

Каждый экзаменационный билет формируется из перечня экзаменационных вопросов и расчетных задач по содержанию дисциплины.

Билет включает два теоретических вопроса и одну расчетную задачу. Теоретические вопросы выбираются из приведенного ниже перечня и направлены на проверку знаний различных разделов дисциплины.

Расчетная задача предполагает применение физических законов и методов решения задач, освоенных в течение семестра.

Пример экзаменационного билета

Вопрос 1. Принцип Гюйгенса — Френеля. Метод зон Френеля: построение зон и их свойства.

Вопрос 2. Внешний фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.

Задача. Красная граница фотоэффекта для некоторого металла соответствует длине волны $\lambda_0 = 250$ нм. Определите максимальную скорость фотоэлектронов при облучении этого металла светом с длиной волны $\lambda = 200$ нм.

Требования к выполнению заданий

1) Обучающийся должен продемонстрировать знание основных физических законов, понятий и закономерностей, предусмотренных содержанием дисциплины.
2) Ответы на теоретические вопросы должны быть последовательными, логически обоснованными и содержать необходимые определения, физические соотношения и пояснения.
3) При решении расчетной задачи необходимо обосновать выбор физических законов и формул, выполнить математические преобразования и получить результат с указанием единиц измерения.
4) Обучающийся должен уметь объяснить физический смысл используемых величин, законов и полученных результатов.
5) При ответе на дополнительные вопросы необходимо продемонстрировать понимание изученного материала и способность применять знания к измененным условиям задачи.
6) Оценивание осуществляется по результатам устного собеседования. Наличие письменных записей без соответствующих устных пояснений не является достаточным основанием для начисления максимального количества баллов.

Система оценивания

Минимальное количество баллов из таблицы БаРС — 0 баллов.

Максимальное количество баллов из таблицы БаРС — 30 баллов.

Оценивание осуществляется по результатам ответов на два теоретических вопроса, решения расчетной задачи и ответов на дополнительные вопросы преподавателя.

Распределение баллов

Компонент экзамена	Максимальный балл
Первый теоретический вопрос	8
Второй теоретический вопрос	8
Расчетная задача	8
Ответы на дополнительные вопросы	6

Итого	30

Критерии оценивания одного теоретического вопроса

Баллы	Критерии оценивания
7–8	Вопрос раскрыт полностью и правильно; обучающийся уверенно использует физические определения, законы и формулы, последовательно объясняет физические закономерности и отвечает на уточняющие вопросы.
5–6	Вопрос раскрыт в основном правильно, однако имеются отдельные неточности в формулировках, пояснениях или выводах, не искажающие основного физического содержания.
3–4	Продемонстрировано базовое понимание вопроса, однако ответ неполный, содержит существенные неточности или недостаточно обоснованные положения.
1–2	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, допускает принципиальные ошибки в объяснении физических закономерностей.
0	Ответ отсутствует либо не соответствует содержанию вопроса.

Критерии оценивания расчетной задачи

Баллы	Критерии оценивания
7–8	Задача решена полностью и правильно; выбран и обоснован метод решения; физические законы применены корректно; получен правильный результат; обучающийся может пояснить ход решения.
5–6	Метод решения выбран правильно, основные физические соотношения применены корректно, однако допущены отдельные вычислительные ошибки или неточности в пояснениях.
3–4	Продемонстрировано понимание физического содержания задачи и выбран подходящий метод решения, однако допущены существенные ошибки в расчетах или решение не доведено до окончательного результата.
1–2	Представлены отдельные правильные физические соотношения, но решение содержит принципиальные ошибки или не позволяет получить искомый результат.
0	Решение отсутствует либо выбран неверный физический подход.

Критерии оценивания ответов на дополнительные вопросы

Баллы	Критерии оценивания
5–6	Обучающийся дает полные, правильные и аргументированные ответы, демонстрирует уверенное владение материалом различных разделов дисциплины.
3–4	Обучающийся правильно отвечает на основные дополнительные вопросы, однако допускает отдельные неточности или нуждается в уточняющих вопросах преподавателя.
1–2	Обучающийся демонстрирует частичное понимание материала, отвечает неполно, допускает существенные ошибки.
0	Обучающийся не отвечает на дополнительные вопросы либо ответы содержат принципиальные ошибки.

Итоговый балл за экзамен определяется суммированием баллов, полученных за все компоненты экзаменационного билета и дополнительные вопросы.

Шкала оценивания и критерии оценки

Баллы за экзамен	Характеристика выполнения
27–30	«Отлично» — обучающийся демонстрирует глубокие и систематизированные знания, полностью раскрывает теоретические вопросы, правильно решает расчетную задачу, уверенно отвечает на дополнительные вопросы.
22–26	«Хорошо» — обучающийся демонстрирует уверенное знание основного материала, правильно применяет физические законы и методы расчета, однако допускает отдельные ошибки или неточности.
18–21	«Удовлетворительно» — обучающийся демонстрирует базовое понимание изученного материала, однако ответы содержат существенные неточности, а при решении задачи допускаются ошибки.
10–17	Экзамен сдан; обучающийся продемонстрировал минимально достаточное владение материалом, однако ответы неполные и содержат существенные ошибки.
0–9	Экзамен не сдан; обучающийся не продемонстрировал достаточного уровня знаний и умений по дисциплине.

Максимальное количество баллов за экзамен составляет 30 баллов.

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом суммы баллов, набранных обучающимся за текущий контроль и экзамен, в соответствии с установленной шкалой БаРС.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[61219] Введение в инфобиологию растений

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Предмет, историю и основные задачи алгоритмической ботаники как научного направления., Понятие порождающей грамматики и принцип построения L-систем., Роль геномных данных и открытых баз данных в современных исследованиях растений.	Пошагово строить строки, порождаемые простой L-системой, по заданным правилам., Находить и интерпретировать данные о геноме растения в открытых базах данных, Готовить и представлять устное сообщение по теме из области алгоритмической ботаники.	Владения базовой терминологией предметной области алгоритмической ботаники., Самостоятельного поиска и критической оценки информации из открытых научных источников., Устного представления результатов самостоятельной работы перед аудиторией

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Алгоритмическая ботаника как научное направление	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
2	Формальное описание роста и формы растений	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
3	Геномные данные растений	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
4	Цифровые методы исследования растений	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	7.6	25.2
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Алгоритмическая ботаника как научное направление	История возникновения и становления алгоритмической ботаники как научного направления
		Растение как объект формального и вычислительного описания
		Профессиональные задачи и траектории развития в области

		вычислительной биологии растений
2	Формальное описание роста и формы растений	Понятие порождающей грамматики и принцип пошагового построения структуры
		L-системы как способ формального описания ветвления растений
		Филлотаксис и простейшие закономерности расположения органов растения
3	Геномные данные растений	Геном растения как источник биологической информации
		Понятие секвенирования и его роль в изучении растений
		Открытые базы геномных данных растений и принципы работы с ними
4	Цифровые методы исследования растений	Цифровое фенотипирование как метод изучения растений
		Понятие цифрового двойника растения
		Открытые базы данных о биоразнообразии растений и инструменты визуализации

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Галиновский Н. Г., Зятьков С. А. Введение в системную биологию: практическое пособие — ГГУ имени Ф. Скорины, 2024 — — ISBN 978-985-32-0049-2 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/68693153
2. Хардикова С. В. Ботаника. Систематика растений — Оренбургский государственный университет, 2024 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/109299569
3. Ботаника: морфология, анатомия и систематика растений и грибов — ВГУ, 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/68694759

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Алгоритмическая ботаника как научное направление	Коллоквиум	Коллоквиум
		Проектное задание	Проектное задание
2	Формальное описание роста и формы растений	Коллоквиум	Коллоквиум
		Практическое задание	Проектное задание
		Проектное задание	Проектное задание
3	Геномные данные растений	Домашнее задание	Домашнее задание
		Проектное задание	Проектное задание
4	Цифровые методы исследования растений	Проектное задание	Проектное задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	10	15	Алгоритмическая ботаника как научное направление Формальное описание роста и формы растений
2	Практическое задание	Проектное задание	**да**	10	15	Формальное описание роста и формы растений
3	Домашнее задание	Домашнее задание	**да**	10	15	Геномные данные растений
4	Проектное задание	Проектное задание	**да**	10	15	Алгоритмическая ботаника как научное направление Формальное описание роста и формы растений Геномные данные растений Цифровые методы исследования растений
5	Зачет	Зачет	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание: **Коллоквиум по дисциплине «Введение в алгоритмическую ботанику» (разделы 1–2)**

Коллоквиум проводится в устной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 1 «Алгоритмическая ботаника как научное направление» и Раздела 2 «Формальное описание роста и формы растений». Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 45 минут.

Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для схем и примеров построения L-систем. Максимальное количество баллов за коллоквиум — 15, минимальное количество баллов, при котором коллоквиум считается сданным, — 10.

Примерный перечень вопросов:

1. Предмет и задачи алгоритмической ботаники как научного направления.

2. История возникновения алгоритмической ботаники, роль работ А. Линденмайера и П. Прузинкевича.

3. Растение как объект формального и вычислительного описания.

4. Профессиональные задачи, решаемые специалистом в области вычислительной биологии растений.

5. Понятие порождающей грамматики.

6. Принцип пошагового построения структуры в порождающих системах.

7. L-системы: общее понятие и назначение.

8. Применение L-систем для описания ветвления растений.

9. Понятие филлотаксиса.

10. Простейшие закономерности расположения органов растения.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	3,0	4,0
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	3,0	4,0
Владение терминологией предметной области	3,0	4,0
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	1,0	3,0
Итого	10	15

Основания для снижения количества баллов:

- ответ на вопрос билета неполный, отдельные аспекты темы не раскрыты;

- в ответе присутствуют неточности в терминах и определениях;

- изложение материала непоследовательное, нарушена логика ответа;

- обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы преподавателя или отвечает на них только после наводящих подсказок;

- ответ даётся без иллюстрирующих примеров там, где они уместны и ожидаемы.

Результат ниже 10 баллов — коллоквиум не сдан.

[2] **Практическое задание**

Проектное задание

Описание: **Практическое задание по дисциплине «Введение в алгоритмическую ботанику»**

Требования к проведению

Практическое задание выполняется письменно на практическом занятии и охватывает материал Раздела 2 «Формальное описание роста и формы растений». Обучающийся получает индивидуальный вариант, включающий алфавит символов, аксиому (начальную строку) и набор правил порождения L-системы. Задание выполняется вручную, без использования компьютера: необходимо пошагово построить порождаемые строки за заданное число итераций и содержательно интерпретировать полученный результат применительно к строению растения. На выполнение задания отводится 45 минут. Максимальное количество баллов за практическое задание — 15, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 10.

Пример задания

Дана L-система с алфавитом {A, B}, аксиомой A и правилами порождения: A → AB

B → A

Постройте пошагово строки, порождаемые данной L-системой, для 0-й, 1-й, 2-й, 3-й и 4-й итераций. Для каждой итерации укажите длину получившейся строки (число символов). Объясните, как изменение длины строки от итерации к итерации может быть связано с ростом числа элементов ветвящейся биологической структуры (например, побегов или ветвей растения).

Требования к оформлению решения

Решение представляется письменно. Для каждой итерации должна быть полностью выписана результирующая строка символов с указанием применённых правил

подстановки (что было заменено, на что и по какому правилу). Итоговый ответ должен сопровождаться содержательной интерпретацией результата — связью между формальной строкой и биологическим смыслом (рост, ветвление, число элементов структуры).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность пошагового построения строк на всех требуемых итерациях	4,0	6,0
Корректность применения правил подстановки (соответствие символов правилам)	2,5	4,0
Правильность подсчёта длины строки / числа элементов структуры	1,5	2,5
Качество содержательной интерпретации результата	2,0	2,5
Итого баллов	10,0	15,0

Основания для снижения количества баллов

- на одной из промежуточных итераций допущена ошибка подстановки, не исправленная на последующих шагах;

- правило подстановки применено не ко всем вхождениям символа в строке;

- итоговая строка верна, но не показан пошаговый ход построения (промежуточные итерации отсутствуют);

- допущены ошибки при подсчёте длины строки или числа элементов структуры;

- содержательная интерпретация результата отсутствует или носит формальный характер, не связана с биологическим смыслом задачи.

Результат ниже 10 баллов — практическое задание не сдано.

[3] **Домашнее задание**

Домашнее задание

Описание:

Домашнее задание по дисциплине «Введение в алгоритмическую ботанику»

Требования к проведению

Домашнее задание выполняется письменно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Геномные данные растений». Обучающийся получает индивидуальный вариант — вид растения, геном которого секвенирован и доступен в открытой базе данных GenBank/NCBI. Задание состоит в самостоятельном поиске информации о геноме указанного вида и подготовке письменного отчёта. Срок выполнения задания и порядок сдачи (в печатном виде или через систему дистанционного обучения) устанавливаются преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 15, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 10.

Пример задания

Используя базу данных NCBI (раздел Genome, https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/), найдите информацию о геноме растения Arabidopsis thaliana (резуховидка Таля). В отчёте укажите: полное научное название вида и его систематическое положение (семейство); размер генома (число пар нуклеотидов); число хромосом (гаплоидный набор); год и метод, которым был впервые секвенирован геном вида (кратко, по доступной справочной информации на странице ресурса); идентификатор (accession number) записи о геноме в базе данных. Кратко объясните, почему данный вид часто используется в качестве модельного объекта в исследованиях растений.

Требования к оформлению отчёта

Отчёт представляется в письменном виде объёмом не более 1–2 страниц. Отчёт должен содержать: полное название вида и его систематическое положение; основные числовые характеристики генома (размер, число хромосом) с указанием источника данных; идентификатор записи в базе данных (accession number) со ссылкой на страницу ресурса; краткое обоснование значимости вида для науки или практики. Прямое копирование текста со страницы источника без переработки не допускается — сведения должны быть изложены самостоятельно, своими словами.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Правильность найденных числовых характеристик генома (размер, число хромосом)	3,0	5,0
Корректность указания идентификатора записи и источника данных	2,0	3,0
Полнота и точность систематического положения вида	2,0	3,0
Качество обоснования значимости вида, самостоятельность изложения	3,0	4,0
Итого	10,0	15,0

Основания для снижения количества баллов

- отдельные числовые характеристики генома указаны неточно или устарели относительно текущей версии сборки генома в базе данных;

- идентификатор записи (accession number) указан неверно или без ссылки на источник;

- систематическое положение вида указано не полностью;

- обоснование значимости вида носит формальный характер, слабо связано с найденными данными;

- отчёт содержит признаки прямого копирования текста со страницы источника без переработки.

Результат ниже 10 баллов — домашнее задание не сдано.

[4] **Проектное задание**

Проектное задание

Описание: **Проектное задание по дисциплине «Введение в алгоритмическую ботанику»**

Требования к проведению

Проектное задание выполняется в форме устной презентации перед группой и охватывает материал всех разделов дисциплины. Обучающийся самостоятельно выбирает тему из предложенного преподавателем перечня (либо предлагает собственную тему по согласованию с преподавателем), связанную с направлением

алгоритмической ботаники. Презентация готовится заранее во внеаудиторное время и представляется на итоговом занятии. Продолжительность выступления — 5–7 минут, с использованием визуального сопровождения (слайды, схемы, иллюстрации). После выступления обучающийся отвечает на вопросы преподавателя и группы. Максимальное количество баллов за проектное задание — 15, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 10.

Примерные темы

1. L-системы: от формальной грамматики к модели растения.

2. Цифровое фенотипирование: как компьютерное зрение видит растение.

3. Цифровой двойник растения: понятие, назначение, примеры применения.

4. Открытые базы геномных данных растений: возможности и ограничения.

5. Открытые базы данных о биоразнообразии растений (GBIF и аналоги).

6. Филлотаксис: математическая закономерность в расположении листьев.

7. От гербария к геному: эволюция методов изучения растений.

8. Алгоритмическая ботаника на практике: обзор реальной исследовательской или индустриальной задачи.

Требования к презентации

Презентация должна содержать: формулировку темы и её актуальность; краткое изложение сути рассматриваемого понятия, метода или задачи; не менее одного конкретного примера (научная работа, инструмент, база данных, кейс применения); источники использованной информации. Материал излагается своими словами; прямое чтение текста со слайда не допускается. Визуальное сопровождение должно быть читаемым и иллюстрировать содержание выступления, а не дублировать устную речь текстом.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Раскрытие темы: полнота и точность содержания	3,5	5,0
Качество устного изложения: логичность, самостоятельность речи,	2,5	4,0

уложение в регламент		
Качество визуального сопровождения (структура, читаемость, релевантность)	1,5	2,5
Ответы на вопросы преподавателя и группы	2,5	3,5
Итого	10,0	15,0

Основания для снижения количества баллов

- тема раскрыта неполно, отдельные аспекты упущены;

- изложение материала происходит по написанному тексту, а не свободной речью;

- регламент выступления существенно нарушен (значительно короче или длиннее заданного времени);

- визуальное сопровождение перегружено текстом или не иллюстрирует содержание выступления;

- источники использованной информации не указаны или указаны не полностью;

- обучающийся испытывает существенные затруднения при ответах на вопросы по теме своего выступления.

Результат ниже 10 баллов — проектное задание не сдано.

Зачет

Зачёт по дисциплине «Введение в алгоритмическую ботанику»

Требования к проведению

Зачёт проводится в устной форме и охватывает весь материал дисциплины (разделы 1–4). Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 60 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для записи формул, схем и уравнений реакций. Максимальное количество баллов за зачёт — 40, минимальное количество баллов, при котором зачёт считается сданным, — 20. Результат ниже 20 баллов означает «незачёт».

Примерный перечень вопросов:

1) Предмет и задачи алгоритмической ботаники как научного направления.
2) История возникновения алгоритмической ботаники, роль работ А. Линденмайера и П. Прузинкевича.
3) Растение как объект формального и вычислительного описания.
4) Профессиональные задачи, решаемые специалистом в области вычислительной биологии растений.

5) Понятие порождающей грамматики.
6) Принцип пошагового построения структуры в порождающих системах.
7) L-системы: общее понятие и назначение.
8) Применение L-систем для описания ветвления растений.
9) Понятие филлотаксиса.
10) Простейшие закономерности расположения органов растения.
11) Геном растения как источник биологической информации.
12) Понятие секвенирования ДНК.
13) Роль секвенирования в современной биологии растений.
14) Открытые базы геномных данных растений: назначение и принципы работы.
15) Понятие цифрового фенотипирования растений.
16) Методы получения данных для цифрового фенотипирования.
17) Понятие цифрового двойника растения.
18) Назначение и области применения цифровых двойников растений и агроэкосистем.
19) Открытые базы данных о биоразнообразии растений.
20) Элементарные инструменты визуализации биологических данных.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	6	12
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	5	10
Владение терминологией	4	8
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	3	6
Умение иллюстрировать ответ примерами (конкретные вещества, реакции)	2	4
Итого	20	40

	Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Итого баллы из таблицы БаРС:	Зачтено	60	100
Итого баллы из таблицы БаРС:	Не зачтено	0	59

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не

зачтено».

«Зачтено» (60-100 баллов) – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» (менее 60 баллов) – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60534] Общая биология

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Знать Уровни организации живого и общие свойства биологических систем, Строение и функции клетки, основные стадии клеточного цикла, Основы наследственности, изменчивости и эволюционной теории	Работать со световым микроскопом и готовить временные микропрепараты, Проводить морфометрические измерения биологического материала и обрабатывать полученные данные, Определять трофическую принадлежность организмов и составлять пищевые цепи и сети	Оформления лабораторного отчёта и представления результатов наблюдений, Применения биологической терминологии при описании живых систем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Уровни организации живого и химические основы жизни	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	9.4	27.0
2	Клетка как элементарная единица жизни	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	9.4	27.0
3	Наследственность, изменчивость и эволюция	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	9.4	27.0
4	Организм, среда и место растений в биосфере	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	9.4	27.0
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**16.0**	**16.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Уровни организации живого и химические основы жизни	Иерархия биологических систем и общие свойства живого
		Неорганические компоненты клетки и роль воды
		Органические макромолекулы: белки, нуклеиновые кислоты, липиды, углеводы

2	Клетка как элементарная единица жизни	Клеточная теория; строение прокариотической и эукариотической клетки
		Мембраны, органеллы и их функции
		Обмен веществ и энергии в клетке; клеточный цикл, митоз и мейоз
3	Наследственность, изменчивость и эволюция	Размножение и индивидуальное развитие организмов
		Основы генетики: гены, хромосомы, законы наследования
		Принципы эволюционной теории и разнообразие живых организмов
4	Организм, среда и место растений в биосфере	Организм и среда обитания; основы экологии
		Экосистемы и биогеоценозы; круговорот веществ
		Растения как оксигенные фотоавтотрофы: первичная продукция и экосистемные услуги

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Мазец Жанна Эмануиловна Микробиология — 3-Е ИЗД.-МИНСК: БГПУ, 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/73972315
2. Ю. О. Федотова Общая биология: учебное пособие — НИУ ИТМО, 2017 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33682316
3. Кузнецова Т. А., Баженова И. А. Общая биология. Теория и практика — Издательство "Лань", 2023 — 144 с. — ISBN 978-5-507-48508-6 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/354524

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, микроскопы, оборудование для ПЦР и электрофореза, автоклав, сухожаровой шкаф, ламинар-бокс, термостат.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Уровни организации живого и химические основы жизни	Коллоквиум	Коллоквиум
		Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
2	Клетка как элементарная единица жизни	Коллоквиум	Коллоквиум
		Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
3	Наследственность, изменчивость и эволюция	Контрольная работа	Контрольная работа
		Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
4	Организм, среда и место растений в биосфере	Контрольная работа	Контрольная работа
		Лабораторная работа №4	Лабораторная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	10	20	Наследственность, изменчивость и эволюция Организм, среда и место растений в биосфере
2	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	8	16	Уровни организации живого и химические основы жизни Клетка как элементарная единица жизни
3	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Уровни организации живого и химические основы жизни
4	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Клетка как элементарная единица жизни
5	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Наследственность, изменчивость и эволюция
6	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Организм, среда и место растений в биосфере
7	Экзамен	Экзамен	-	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Общая биология» (разделы 3–4)**

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 3 «Наследственность, изменчивость и эволюция» и Раздела 4 «Организм, среда и место растений в биосфере». Работа состоит из тестовой

части (10 заданий с выбором одного верного ответа) и задачи по генетике с развёрнутым решением. На выполнение работы отводится 45 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 20, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 10.

Примеры заданий:

Часть А

1. Какой закон описывает расщепление признаков в соотношении 3:1 во втором поколении?

а) закон единообразия б) закон расщепления в) закон независимого наследования г) закон сцепленного наследования

2. Гаплоидный набор хромосом образуется в результате:

а) митоза б) мейоза в) оплодотворения г) амитоза

3. Совокупность генов организма называется:

а) фенотип б) генотип в) кариотип г) генофонд

4. Движущей силой эволюции, отбирающей особей с наиболее приспособленными признаками, является:

а) мутационный процесс б) естественный отбор в) дрейф генов г) изоляция

5. Процесс образования новых видов называется:

а) онтогенез б) видообразование в) филогенез г) партеногенез

6. Совокупность особей одного вида, населяющих определённую территорию, — это:

а) популяция б) биоценоз в) экосистема г) биогеоценоз

7. Устойчивый комплекс живых организмов и среды их обитания, связанных обменом веществ и энергии, называется:

а) популяция б) вид в) экосистема г) ареал

8. Оксигенные фотоавтотрофы получают энергию за счёт:

а) окисления органических веществ б) фотосинтеза в) хемосинтеза г) брожения

9. Первичная продукция экосистемы — это:

а) масса потребителей б) количество органического вещества, созданного продуцентами в) масса редуцентов г) биомасса всей экосистемы

10. Какая форма изменчивости не передаётся по наследству?

а) мутационная б) комбинативная в) модификационная г) генотипическая

Часть Б. Задача

Решите задачу на дигибридное скрещивание. У гороха жёлтая окраска семян (A) доминирует над зелёной (a), а гладкая форма семян (B) доминирует над морщинистой (b). Скрестили растение с генотипом AaBb с растением с генотипом aabb. Определите генотипы и фенотипы потомства, укажите их соотношение.

В решении необходимо: записать генотипы родителей и типы гамет, построить решётку Пеннета (или указать все варианты сочетаний гамет), определить генотипы и фенотипы потомства, указать их числовое соотношение.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность выполнения тестовой части (Часть А: по 1 баллу за каждый верный ответ)	5,0	10,0
Верность записи генотипов родителей и типов гамет (Часть Б)	1,5	3,0
Правильность построения решётки Пеннета / расчёта сочетаний (Часть Б)	2,0	4,0
Верность указания фенотипов потомства и их соотношения, наличие вывода (Часть Б)	1,5	3,0
Итого	10,0	20,0

Основания для снижения количества баллов:

- в тестовой части допущены ошибки при выборе ответов;

- в решении задачи по генетике неверно записаны генотипы родителей или типы гамет;

- решётка Пеннета (или расчёт сочетаний гамет) построена с ошибками или не полностью;

- фенотипы потомства и их числовое соотношение указаны неточно или без

пояснений;

- отсутствует итоговый вывод по решению задачи;

- работа оформлена небрежно, ход решения задачи не прослеживается.

Результат ниже 10 баллов — контрольная работа не выполнена.

[2] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание: **Коллоквиум по дисциплине «Общая биология» (разделы 1–2)**

Требования к проведению

Коллоквиум проводится в устной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 1 «Уровни организации живого и химические основы жизни» и Раздела 2 «Клетка как элементарная единица жизни». Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 60 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для схем и пояснений. Максимальное количество баллов за коллоквиум — 16, минимальное количество баллов, при котором коллоквиум считается сданным, — 8.

Примерный перечень вопросов:

1. Уровни организации живого: их иерархия и взаимосвязь.

2. Общие свойства живых систем, отличающие их от объектов неживой природы.

3. Роль воды и неорганических веществ в жизнедеятельности клетки.

4. Строение и биологические функции белков.

5. Строение и биологическая роль нуклеиновых кислот.

6. Клеточная теория: основные положения и современное значение.

7. Сравнительная характеристика прокариотической и эукариотической клетки.

8. Строение биологических мембран и их функции.

9. Обмен веществ и энергии в клетке: катаболизм, анаболизм, роль АТФ.

10. Клеточный цикл и его фазы; биологическое значение митоза.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	2,0	4,0
Понимание сути излагаемого материала,	2,0	4,0

логичность изложения		
Владение биологической терминологией	1,5	3,0
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	2,5	5,0
Итого	8	16

Основания для снижения количества баллов:

- ответ на вопрос билета неполный, отдельные аспекты темы не раскрыты;

- в ответе присутствуют неточности в биологических терминах и определениях;

- изложение материала непоследовательное, нарушена логика ответа;

- обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы преподавателя или отвечает на них только после наводящих подсказок;

- ответ даётся без иллюстрирующих примеров там, где они уместны и ожидаемы.

Результат ниже 8 баллов — коллоквиум не сдан.

[3] **Лабораторная работа №1**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №1. «Микроскопия: строение растительной и животной клетки»**

Цель лабораторной работы: изучить строение растительной и животной клетки методом световой микроскопии; научиться готовить временные микропрепараты и различать основные структурные компоненты клетки (клеточная стенка, цитоплазма, ядро, вакуоль, хлоропласты).

Ход выполнения работы

1. Приготовить временный микропрепарат кожицы чешуи лука (или другого доступного растительного объекта) методом «раздавленной капли».

2. Рассмотреть препарат под световым микроскопом при малом увеличении, затем при большом увеличении; зарисовать наблюдаемую картину.

3. На препарате отметить и подписать клеточную стенку, цитоплазму, ядро, вакуоль.

4. Рассмотреть готовый (постоянный) микропрепарат животной ткани (например, эпителия); зарисовать 2–3 клетки, отметить отсутствие клеточной стенки и вакуоли.

5. Сравнить растительную и животную клетку по результатам собственных

наблюдений; оформить сравнение в виде таблицы в отчёте.

6. Сделать вывод по результатам работы.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции клеточных структур или попросить объяснить принцип работы светового микроскопа. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все полученные сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе и материалам лекций. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (приготовление препарата, микроскопирование, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, краткое описание хода выполнения, зарисовки наблюдаемых объектов с подписанными структурами, сравнительную таблицу растительной и животной клетки, выводы. Зарисовки выполняются от руки или в графическом редакторе, но должны отражать реально наблюдаемую картину, а не заимствованное изображение из учебника. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №1 «Микроскопия: строение растительной и животной клетки»

Цель работы: _____

Ход выполнения: _____

Зарисовка растительной клетки (с указанием структур): _____

Зарисовка животной клетки (с указанием структур): _____

Сравнительная таблица:

Признак	Растительная клетка	Животная клетка
Клеточная стенка		
Вакуоль		
Пластиды		
Форма клетки		

Выводы _____

Пример контрольных вопросов:

1. Каковы основные структурные отличия растительной клетки от животной?

2. Какова функция клеточной стенки и из чего она состоит?

3. Какова роль вакуоли в жизнедеятельности растительной клетки?

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения микропрепаратов	1,0	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Полнота и правильность сравнительной таблицы, наличие вывода	0,6	1,0
Ответы на контрольные вопросы	0,7	1,5
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения баллов:

- зарисовки выполнены схематично, без соблюдения реальных пропорций и деталей наблюдаемого препарата;

- отсутствуют или неполные подписи структурных компонентов клетки на зарисовках;

- сравнительная таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;

- обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия зарисовок препаратов;

- отсутствия сравнительной таблицы или выводов;

- явного несоответствия зарисовок реально изучаемому объекту (заимствование изображения из учебника или интернета).

Результат ниже 3 баллов — лабораторная работа не выполнена.

[4] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №2. «Наблюдение фаз митоза на постоянных микропрепаратах»**

Цель лабораторной работы: изучить стадии митотического деления клетки методом световой микроскопии на постоянных препаратах; научиться идентифицировать фазы митоза (профаза, метафаза, анафаза, телофаза) по морфологическим признакам и объяснять биологическое значение каждой из них.

Ход выполнения работы

1. Получить постоянный микропрепарат (традиционно — препарат корешка лука, демонстрирующий активно делящиеся клетки образовательной ткани).

2. Рассмотреть препарат под световым микроскопом при малом увеличении, найти зону меристемы с делящимися клетками; перейти на большое увеличение.

3. Найти на препарате клетки, находящиеся в разных фазах митоза; зарисовать по одной клетке для каждой фазы (профаза, метафаза, анафаза, телофаза), а также клетку в интерфазе для сравнения.

4. Для каждой зарисованной клетки подписать характерные морфологические признаки (состояние хромосом, ядерной оболочки, веретена деления).

5. Оформить результаты в виде таблицы «Фаза митоза — признаки — рисунок».

6. Сделать вывод о биологическом значении митоза как способа деления соматических клеток.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить

последовательность и признаки фаз митоза или попросить объяснить, почему для наблюдения митоза традиционно используют именно меристему корешка лука. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все полученные сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе и материалам лекций. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, идентификация фаз, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, краткое описание хода выполнения, зарисовки клеток на разных фазах митоза (включая интерфазу) с подписанными морфологическими признаками, итоговую таблицу «Фаза — признаки — рисунок», выводы. Зарисовки должны отражать реально наблюдаемую на препарате картину, а не заимствованное изображение из учебника или интернета. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №2 «Наблюдение фаз митоза на постоянных микропрепаратах»

Цель работы: _____

Ход выполнения: _____

Таблица результатов:

Фаза	Морфологические признаки	Зарисовка
Интерфаза		
Профаза		
Метафаза		
Анафаза		
Телофаза		

Выводы _____

Пример контрольных вопросов:

1. Какие морфологические признаки позволяют отличить метафазу от анафазы?

2. Что происходит с хромосомами и ядерной оболочкой на каждой фазе митоза?

3. В чём заключается биологическое значение митоза?

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность нахождения и идентификации фаз митоза на препарате	1,0	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными признаками	0,7	1,5
Полнота и правильность итоговой таблицы, наличие вывода	0,6	1,0
Ответы на контрольные вопросы	0,7	1,5
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения баллов:

- не все фазы митоза найдены и идентифицированы на препарате;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых на препарате признаков;

- отсутствуют или неполные подписи морфологических признаков на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности в описании признаков фаз;

- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;

- обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия зарисовок одной или нескольких фаз митоза;

- отсутствия итоговой таблицы или выводов;

- явного несоответствия зарисовок реально изучаемому препарату (заимствование изображения из учебника или интернета).

Результат ниже 3 баллов — лабораторная работа не выполнена.

[5] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №3. «Изучение семенного материала: морфометрия и изменчивость семян»**

Цель лабораторной работы: изучить морфологическое строение семян; освоить методику морфометрических измерений семенного материала; на практике продемонстрировать модификационную изменчивость количественного признака и построить вариационный ряд по результатам собственных измерений.

Ход выполнения работы

1. Получить выборку семян одного вида растения (не менее 20 штук) для морфометрического анализа.

2. Изучить и зарисовать внешнее строение семени, отметить основные структуры (семенная кожура, зародыш, эндосперм при наличии — по разрезу демонстрационного образца).

3. С помощью линейки или штангенциркуля измерить длину (или другой заданный преподавателем количественный признак) каждого семени выборки; результаты занести в таблицу.

4. Построить вариационный ряд: расположить полученные значения по возрастанию, определить минимальное и максимальное значения, размах варьирования.

5. Рассчитать среднее арифметическое значение признака по выборке.

6. Построить вариационную кривую (гистограмму распределения значений признака).

7. Сделать вывод о характере изменчивости изученного признака и её биологическом значении.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить понятия модификационной изменчивости, вариационного ряда и нормы реакции признака, или попросить объяснить принцип построения вариационной кривой на отвлечённом примере. Использование ИИ для обработки собственных

экспериментальных данных (расчёт среднего значения, построение гистограммы) допускается только при условии, что студент понимает логику расчёта и может воспроизвести его вручную при защите отчёта. Измерения семенного материала выполняются студентом самостоятельно; ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках, все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовку строения семени с подписанными структурами, таблицу результатов измерений всех семян выборки, вариационный ряд, расчёт среднего значения признака, вариационную кривую (гистограмму), вывод о характере изменчивости признака. Все измерения должны быть выполнены на реально предоставленном материале; данные не могут быть смоделированы или заимствованы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №3 «Изучение семенного материала: морфометрия и изменчивость семян»

Цель работы: _____

Ход выполнения: _____

Зарисовка строения семени (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов измерений:

№ семени	1	2	3	...	20
Значение признака, мм					

Вариационный ряд: _____

Минимальное значение: _____ Максимальное значение: _____ Размах варьирования: _____ Среднее арифметическое значение: _____

Вариационная кривая (гистограмма):

_____

Выводы: _____

Пример контрольных вопросов:

1. Какие морфологические признаки позволяют отличить метафазу от анафазы?

2. Что происходит с хромосомами и ядерной оболочкой на каждой фазе митоза?

3. В чём заключается биологическое значение митоза?

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность измерений и оформления таблицы результатов	1,0	2,0
Верность построения вариационного ряда и расчёта среднего значения	0,7	1,5
Корректность построения вариационной кривой (гистограммы)	0,6	1,0
Ответы на контрольные вопросы	0,7	1,5
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения баллов:

- измерения выполнены неточно или не по всей выборке семян;

- таблица результатов оформлена не полностью или содержит ошибки;

- вариационный ряд построен с ошибками (нарушен порядок значений, неверно определён размах варьирования);

- ошибки в расчёте среднего арифметического значения признака;

- вариационная кривая построена небрежно или не соответствует данным таблицы;

- обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия таблицы результатов измерений или вариационного ряда;

- явного несоответствия данных таблицы фактически предоставленной выборке семян (сфабрикованные или заимствованные данные);

- отсутствия выводов по работе.

Результат ниже 3 баллов — лабораторная работа не выполнена.

[6] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №4. «Анализ модельной экосистемы: трофические уровни и круговорот веществ»**

Цель лабораторной работы: изучить структуру экосистемы на примере доступного для наблюдения природного или искусственного биогеоценоза (участок сквера, газона, водоёма на территории университета); научиться выделять трофические уровни, составлять пищевую цепь и пищевую сеть изученного участка, оценивать роль продуцентов, консументов и редуцентов в круговороте веществ.

Ход выполнения работы

1. Выбрать модельный участок экосистемы (по заданию преподавателя или самостоятельно, в пределах территории университета).

2. Провести описание участка: тип экосистемы, преобладающие виды растений (продуценты), видимые следы деятельности животных и признаки присутствия консументов и редуцентов (насекомые, птицы, следы разложения органики).

3. Составить перечень организмов, отнесённых к продуцентам, консументам (первого, второго порядка) и редуцентам, обнаруженных или предполагаемых на участке

4. Построить схему пищевой цепи (не менее одной, из 3–4 звеньев) и пищевой сети изученного участка.

5. Обозначить на схеме направление потока вещества и энергии между трофическими уровнями.

6. Сделать вывод о роли растений как продуцентов в круговороте веществ и энергетическом балансе изученной экосистемы.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить понятия трофического уровня, пищевой цепи и пищевой сети, правило экологической

пирамиды, или попросить помочь определить видовую принадлежность растения по описанию. Использование ИИ для построения итоговой схемы пищевой цепи/сети конкретного изученного участка не допускается — схема должна отражать самостоятельные наблюдения студента на реальном участке, а не типовой пример, сгенерированный ИИ. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, описание модельного участка экосистемы, перечень выявленных организмов с указанием их трофической принадлежности, схему пищевой цепи и пищевой сети участка с обозначением направления потока вещества и энергии, выводы о роли растений в круговороте веществ. Схема должна отражать реально наблюдаемый участок, а не абстрактный учебный пример. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №4 «Анализ модельной экосистемы: трофические уровни и круговорот веществ»

Цель работы: _____

Описание модельного участка: _____

Перечень организмов:

Трофический уровень	Обнаруженные/предполагаемые организмы
Продуценты	
Консументы I порядка	
Консументы II порядка	
Редуценты	

Схема пищевой цепи: _____ Схема пищевой сети: _____

Выводы: _____

Пример контрольных вопросов:

1. Что такое трофический уровень? Приведите примеры организмов разных трофических уровней на изученном участке.

2. В чём различие между пищевой цепью и пищевой сетью?

3. Какова роль растений-продуцентов в круговороте веществ и энергии в экосистеме?

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и правильность описания модельного участка и перечня организмов	1,0	2,0
Правильность построения схемы пищевой цепи и пищевой сети	0,7	1,5
Корректность обозначения потока вещества и энергии, качество вывода	0,6	1,0
Ответы на контрольные вопросы	0,7	1,5
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения баллов:

- описание модельного участка неполное или формальное, не отражает реальные наблюдения;

- организмы отнесены к трофическим уровням с ошибками;

- схема пищевой цепи или пищевой сети построена некорректно (неверная последовательность звеньев, отсутствие направления потока энергии);

- вывод о роли растений в круговороте веществ отсутствует или носит формальный характер;

- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;

- обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподав

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия описания модельного участка или явного использования

абстрактного/заимствованного примера вместо реальных наблюдений;

- отсутствия схемы пищевой цепи и пищевой сети;

- отсутствия выводов по работе.

Результат ниже 3 баллов — лабораторная работа не выполнена.

Экзамен

Экзамен

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. Ответ на вопрос должен быть полным, развернутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и определения прослушанного курса. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы.

Пример перечня экзаменационных вопросов:

1) Уровни организации живого: характеристика и взаимосвязь.
2) Общие свойства живых систем, отличающие их от неживой природы.
3) Роль воды и неорганических веществ в жизнедеятельности клетки.
4) Строение и биологические функции белков.
5) Строение и биологическая роль нуклеиновых кислот.
6) Углеводы и липиды: строение и биологическая роль.
7) Клеточная теория: основные положения и современное значение.
8) Сравнительная характеристика прокариотической и эукариотической клетки.
9) Строение биологических мембран и их функции.
10) Основные органеллы эукариотической клетки и их функции.
11) Обмен веществ и энергии в клетке: катаболизм и анаболизм, роль АТФ.
12) Клеточный цикл: фазы и их значение.
13) Митоз: биологическое значение и основные стадии.
14) Мейоз: биологическое значение, отличия от митоза.
15) Формы размножения организмов.
16) Индивидуальное развитие организма (онтогенез): основные этапы.
17) Законы наследственности Менделя.
18) Движущие силы эволюции.
19) Экосистемы и биогеоценозы: круговорот веществ.
20) Растения как оксигенные фотоавтотрофы: роль в биосфере и экосистемные услуги.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	3,5	7,0
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	3,0	6,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,5	5,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	4,0	8,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)	2	4,0
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	2	4,0
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность	1,5	3,0
Итого баллов:	20	40

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно

«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60535] Общая и неорганическая химия

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Скорб Екатерина Владимировна, Байгозин Денис Владиславович, Уласевич Светлана Александровна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Основные положения атомно-молекулярного учения, Строение атома: электронные оболочки, ядро, изотопы, изобары, изотоны, Сущность периодического закона и принципы построения периодической системы Д. И. Менделеева., Основные понятия теории комплексных соединений (координационное число, лиганды, донорно-акцепторная связь)., Основные типы химической связи (ионная, ковалентная, металлическая, водородная)	Определять электронное строение атомов и ионов на основе их положения в периодической системе, Объяснять изменение окислительно-восстановительных свойств, кислотно-основного характера и типов химической связи в зависимости от положения элемента, Составлять формулы и наименования координационных соединений по международной номенклатуре, Объяснять физико-химические свойства веществ с учетом типа межмолекулярного взаимодействия	Работы с квантово-химическими диаграммами и орбитальными схемами, Решения расчетных и аналитических задач с использованием периодического закона, Анализа химических соединений с позиций природы связи и пространственной структуры

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
3	Химическая связь	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	10.0	27.6
5	Атомно-молекулярное учение и строение атома	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	10.0	27.6
5	Комплексные соединения и межмолекулярное взаимодействие	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	10.0	27.6
7	Химические процессы и растворы	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	7.6	25.2
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**16.0**	**16.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
3	Химическая связь	Электронодефицитные и электроноизбыточные молекулы.

		Теория отталкивания электронных пар валентной оболочки и геометрия молекул. Донорно-акцепторная и водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия., Химическая связь в гомоядерных и гетероядерных двухатомных молекулах элементов второго периода с позиций методов МО и ВС. Магнитные свойства веществ. Химическая связь в многоатомных молекулах. Локализованная и делокализованная связь. Трехцентровая связь., Природа химической связи. Ковалентная, полярная и ионная связь. Молекула водорода и методы ее описания. Метод молекулярных орбиталей (МО) и метод валентных связей (ВС). Характеристики химической связи - энергия, длина, полярность, кратность.
5	Атомно-молекулярное учение и строение атома	Теория Бора. Ядро атома. Протоны, нейтроны. Понятие о кварках. Заряд ядра. Массовое число. Понятие о дефекте массы. Волновая теория строения атома. Двойственная природа электрона. Волновая функция. Принцип неопределенности Гейзенберга. Понятие об электронном облаке. Электронная плотность. Радиальное распределение электронной плотности в атоме водорода. Квантовые числа как характеристика состояния электрона в атоме, пределы их изменений. Физический смысл квантовых чисел. s-, p-, d-, f-электроны. Пространственная ориентация p- и d-электронных облаков.
5	Комплексные соединения и межмолекулярное взаимодействие	Аморфные твердые вещества. Кристаллы. Зонная теория кристаллов. Кристаллы идеальные и реальные. Зависимость физических свойств кристаллических веществ от их строения. Анизотропия свойств., Силы Ван-дер-Ваальса. Водородная связь. Агрегатное состояние вещества. Диаграмма состояния однокомпонентной системы (на примере воды). Параметры системы. Понятие о тройной точке. Структурно-химическое строение жидкостей. Особенности жидкого состояния., Состав комплексных соединений. Комплексообразователи. Лиганды. Химическая связь в координационных соединениях. Пространственная конфигурация комплексных ионов. Изомерия комплексных соединений.
7	Химические процессы и растворы	Основные задачи химической термодинамики и химической кинетики. Энтальпия. Энтропия. Энергия Гиббса. Обратимые и необратимые химические реакции. Элементы химической кинетики. Скорость химической реакции. Механизм химических реакций. Многостадийные реакции. Закон действия масс (основной постулат химической кинетики). Константа скорости химической реакции. Размерность константы скорости химической реакции. Молекулярность и порядок химической реакции. Дисперсные системы. Растворение как физико-химический процесс. Свойства жидкостей как растворителей. Способы выражения состава растворов: Коллигативные

		свойства растворов. Электролитическая диссоциация. Основания и кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Ион гидроксония. Типы ионных равновесий в разбавленных водных растворах. Диссоциация комплексных соединений в растворе. Ионное произведение воды. Гидролиз солей. Труднорастворимые электролиты. Колебательные реакции. Кинетика и механизм колебательных реакций на примере колец Лизеганга из неорганических фосфатов кальция. Понятие о химических периодических реакциях. Реакция Белоусова–Жаботинского. Кольца Лизеганга. Роль периодических процессов в биологических системах. Понятие о химических превращениях в необычных условиях: плазмохимия, звуко- и механохимия, криохимия, лазерная химия.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Тарасова А. В., Фабинский П. В. Общая и неорганическая химия. Неорганическая химия — СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33741521
2. Зыкова Ирина Дементьевна, Наймушина Лилия Викторовна, Прокушкина Марина Павловна, Щербакова Оксана Юрьевна Химия — Сибирский федеральный университет, 2021 — — ISBN 978-5-7638-4490-0 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33531502
3. Казаченко Анна Семёновна, Новикова Галина Владимировна Общая и неорганическая химия. Химия элементов. Часть 1 — Сибирский федеральный университет, 2022 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33527436
4. Школьников Е. В. Общая и неорганическая химия. Практикум по неорганической химии — СПбГЛТУ, 2024 — — ISBN 978-5-9239-1512-9 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/73895583

Иные ресурсы:

1. 8. Персонс Т., Слейбо У. Общая химия — МИР, 1979 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/57580411
2. 7. Саргаев, П. М. Неорганическая химия : учебное пособие / П. М. Саргаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-

1455-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169383

3. 6. Гельфман, М. И. Неорганическая химия : учебное пособие / М. И. Гельфман, В. П. Юстратов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-0730-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167909.
4. 5. Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия. / Егоров В.В., Воробьева Н.И., Сильвестрова И.Г.— М. : Издательство Лань, 2014. — 144 с.
5. 4. Неорганическая химия в 3-х томах. Под ред. Ю.Д.Третьякова. М., Академия, 2004
6. 3. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9672-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433857
7. 2. А.В. Суворов, А.Б. Никольский. “Общая химия”. Учебник для ВУЗов. СПб: “Химия”, 1997, 624 с.
8. 1. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Н. С. Ахметов. — 12-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-6983-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153910.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: химическое лабораторное оборудование, спектрофотометр, хроматографическое оборудование, ламинар-бокс, автоклав.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
3	Химическая связь	Контрольная работа	Контрольная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
		Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
5	Атомно-молекулярное учение и строение атома	Контрольная работа	Контрольная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
		Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
5	Комплексные соединения и межмолекулярное взаимодействие	Контрольная работа	Контрольная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
		Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №4	Лабораторная работа
7	Химические процессы и растворы	Контрольная работа	Контрольная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
		Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №4	Лабораторная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	10	20	Химическая связь Атомно-молекулярное учение и строение атома Комплексные соединения и межмолекулярное взаимодействие Химические процессы и растворы
11	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	8	16	Химическая связь Атомно-молекулярное учение и строение атома Комплексные соединения и межмолекулярное взаимодействие Химические процессы и растворы
12	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Химическая связь Атомно-молекулярное учение и строение атома Комплексные соединения и межмолекулярное взаимодействие Химические процессы и растворы
13	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Химические процессы и растворы
14	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Атомно-молекулярное учение и строение атома Химические процессы и растворы

17	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Комплексные соединения и межмолекулярное взаимодействие Химические процессы и растворы
18	Зачет	Зачет	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Общая и неорганическая химия»**

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материалы всех разделов. Работа состоит из решения двух задач. На выполнение работы отводится 45 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 20, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 10.

Пример контрольной работы:

Задача 1. В раствор медного купороса погрузили железную пластинку. Определите массу всей выделившейся на ней меди, если масса пластинки увеличилась на 1,2 г.

Задача 2. В раствор, содержащий 18,8 г нитрата меди и 32,5 г нитрата ртути, погрузили кадмиевую пластинку массой 500 г. На сколько процентов увеличилась масса пластинки после полного вытеснения меди и ртути кадмием, если медь и ртуть полностью осели на пластинке?

Шкала оценивания и критерии оценки:

Каждая из двух задач оценивается по единой схеме — максимум 10 баллов за задачу (итого 20 баллов за работу).

Критерии оценки (на одну задачу)	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Верность выбора метода решения и теоретического подхода к задаче	1,5	3,0

Правильность записи уравнений реакций / формул, необходимых для решения	1,0	2,0
Правильность и последовательность математических расчётов	1,5	3,0
Верность итогового численного ответа с указанием размерности	1,0	2,0
Итого за задачу	5,0	10,0
Итого за работу (2 задачи)	10,0	20,0

Основания для снижения количества баллов:

- выбран верный метод решения, но допущены арифметические или вычислительные ошибки;

- уравнения реакций записаны с ошибками (неверные коэффициенты, продукты реакции) при в целом верной логике решения;

- решение оформлено небрежно, отдельные шаги решения пропущены или не обоснованы;

- итоговый численный ответ приведён без указания размерности или с ошибкой в размерности.

Контрольная считается не выполненной, если набрано менее 10 баллов.

[11] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание: **Коллоквиум по дисциплине «Общая и неорганическая химия»**

Требования к проведению

Коллоквиум проводится в устной форме на практическом занятии и охватывает материалы всех разделов. Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 60 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для схем и пояснений. Максимальное количество баллов за коллоквиум — 16, минимальное количество баллов, при котором коллоквиум считается сданным, — 8.

Примерный перечень вопросов:

1) Энергетика химических процессов. Элементы химической термодинамики. Внутренняя энергия и энтальпия. I закон термодинамики. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Энтальпия образования химических соединений.
2) Закон Гесса и следствия из него. Применение закона Гесса для вычисления изменения энтальпии в различных процессах (образование, растворение, сгорание веществ и т.п.).
3) Понятие об энтропии. Стандартные энтропии. Изменение энтропии при химических процессах. II и III закон термодинамики.
4) Понятие об энергии Гиббса. Энтальпийный и энтропийный факторы процессов. Изменение энергии Гиббса при химических процессах. Стандартные энергии Гиббса. Направление химических реакций.
5) Основы химической кинетики. Химические реакции в гомогенных и гетерогенных системах. Скорость реакции в гомогенных и гетерогенных системах. Факторы, влияющие на скорость реакции. Закон действия масс. Константа скорости реакций. Молекулярность и порядок реакции.
6) Энергия активации. Зависимость скорости реакции от температуры. Правило Вант-Гоффа. Гомогенный и гетерогенный катализ. Понятие о механизме каталитических процессов.
7) Обратимые и необратимые процессы. Химическое равновесие в гомогенных и гетерогенных системах. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье. Влияние температуры, давления и концентрации реагентов на равновесие. Константа равновесия. Связь константы равновесия с изменением энергии Гиббса в процессе.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	2,0	4,0
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	2,0	4,0
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	4	8
Итого	8	16

Основания для снижения количества баллов:

- ответ на вопрос билета неполный, отдельные аспекты темы не раскрыты;

- в ответе присутствуют неточности в терминах и определениях;

- изложение материала непоследовательное, нарушена логика ответа;

- обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы преподавателя или отвечает на них только после наводящих подсказок.

Результат ниже 8 баллов — коллоквиум не сдан.

[12] **Лабораторная работа №1**

Лабораторная работа

Описание:

Лабораторная работа №1. «Техника безопасности и организация работы в химической лаборатории»

Цель лабораторной работы: изучить правила техники безопасности при работе в химической лаборатории; познакомиться с организацией рабочего места, химической посудой и основным лабораторным оборудованием; освоить базовые навыки мытья, сушки посуды и взвешивания.

Ход выполнения работы

1. Знакомство с лабораторией: расположение и порядок включения/отключения тока, вытяжной тяги, местонахождение аптечки и средств пожаротушения; основное оборудование лаборатории.

2. Изучение правил работы в лаборатории: организация рабочего места, порядок хранения личных вещей, работа в халате, распределение дежурств по подгруппе.

3. Чтение инструкции по технике безопасности; прохождение контрольного опроса по ТБ у лаборанта.

4. Изучение способов сушки посуды (сушильный шкаф, эксикатор, спирт и эфир, нагретый воздух, естественная сушка на воздухе); усвоение правила о недопустимости сушки мерной посуды.

5. Знакомство с лабораторными весами и правилами взвешивания; отработка навыка взвешивания посуды с известной массой, проверка правильности взвешивания.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос об устройстве и назначении конкретного вида лабораторной посуды или оборудования, уточнить требования регламентов по технике безопасности при работе с химическими веществами, попросить объяснить принцип действия аналитических весов. ИИ-ассистенты могут

допускать ошибки в формулировках, особенно в части конкретных регламентов и норм ТБ, действующих в лаборатории; все сведения необходимо сверять с инструкцией по технике безопасности и указаниями лаборанта. Использование ИИ при прохождении контрольного опроса по ТБ и при выполнении практических заданий (мытьё посуды, взвешивание) не допускается.

Контрольный опрос по технике безопасности

Проводится лаборантом в форме теста по инструкции по ТБ. Опрос сдаётся парами (вдвоём); зачёт выставляется при правильном ответе не менее чем на половину вопросов. Результат опроса («зачтено» / «не зачтено») фиксируется в журнале по технике безопасности личной подписью каждого студента и не входит в баллы за лабораторную работу — является допуском к дальнейшей работе в лаборатории.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, краткое описание изученных правил техники безопасности и организации работы в лаборатории, описание отработанных практических навыков (мытьё и сушка посуды, взвешивание), результаты взвешивания с указанием погрешности, выводы. Защита отчёта проходит в форме доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №1 «Техника безопасности и организация работы в химической лаборатории»

Цель работы: _____

Основные правила техники безопасности в лаборатории: _____

Отработанные практические навыки (мытьё, сушка посуды, взвешивание): _____

Результаты взвешивания:

Объект взвешивания	Масса по данным лаборанта, г	Масса по результатам взвешивания, г	Погрешность, г

Выводы _____

Пример контрольных вопросов:

1. Какие действия необходимо предпринять при попадании химического реактива на кожу или в глаза?

2. Почему мерную посуду нельзя сушить в сушильном шкафу при нагревании?

3. Каковы основные правила взвешивания на лабораторных весах?

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота освоения и описания правил техники безопасности и организации работы в лаборатории	1,0	2,0
Правильность выполнения практических навыков (посуда, взвешивание) и точность результатов	1,0	2,0
Полнота и корректность оформления отчёта	0,5	1,0
Прохождение контрольного опроса по ТБ (допуск к работе)	0,5	1,0
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения баллов:

- неполное или неточное описание правил техники безопасности в отчёте;

- небрежное выполнение практических навыков (мытьё, сушка посуды, взвешивание);

- ошибки при взвешивании, превышающие допустимую погрешность;

- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;

- обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Результат ниже 3 баллов — лабораторная работа не выполнена.

[13] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание:

Лабораторная работа №2. «Приготовление растворов заданной концентрации и определение их состава методом титрования»

Цель лабораторной работы: освоить методику приготовления растворов с заданной массовой долей и заданной молярной концентрацией; изучить метод титриметрического анализа; научиться определять концентрацию раствора кислоты методом кислотно-основного титрования и проводить необходимые расчёты.

Ход выполнения работы

1. Устно защитить план проведения работы: рассказать о способах выражения концентрации растворов, принципе действия ареометра и методе титрования, ожидаемой погрешности используемых приборов.

2. Получить индивидуальное задание — конкретную соль (или кислоту) и заданное значение концентрации.

3. Рассчитать массу соли и объём воды, необходимые для приготовления раствора заданной массовой доли.

4. Приготовить раствор соли на технохимических весах и с использованием мерной посуды.

5. Измерить плотность приготовленного раствора ареометром и сравнить с табличным значением.

6. Рассчитать количество вещества и объём (навеску), необходимые для приготовления раствора кислоты заданной молярности.

7. Приготовить раствор кислоты в мерной колбе доведением объёма до метки.

8. Заполнить бюретку титрантом и провести титрование приготовленного раствора кислоты в присутствии индикатора (не менее трёх повторностей).

9. Зафиксировать объёмы титранта и рассчитать средний объём.

10. Рассчитать фактическую концентрацию раствора кислоты по результатам титрования и относительную погрешность приготовления раствора.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по способам выражения концентрации растворов, попросить объяснить принцип действия ареометра или сущность метода кислотно-основного титрования, уточнить выбор индикатора для

конкретной пары кислота–основание. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётных формулах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе и методическим указаниям. Использование ИИ для выполнения расчётов по индивидуальному заданию и в процессе выполнения практической части работы (приготовление раствора, титрование) не допускается — расчёты выполняются студентом самостоятельно и должны быть воспроизведены при защите отчёта.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, индивидуальное задание, расчёты для приготовления обоих растворов, результат измерения плотности раствора соли ареометром и сравнение с табличным значением, результаты титрования (объёмы титранта во всех повторностях, средний объём), расчёт фактической концентрации раствора кислоты и относительной погрешности, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №2 «Приготовление растворов заданной концентрации и определение их состава методом титрования»

Цель работы: _____

Индивидуальное задание: _____

Расчёт приготовления раствора соли (массовая доля): _____ Измеренная плотность (ареометр): _____ Табличное значение: _____ Вывод: _____

Расчёт приготовления раствора кислоты (молярная концентрация): _____

Результаты титрования:

№ титрования	Объём титранта, мл
1	
2	
3	

Средний объем	

Расчёт фактической концентрации раствора кислоты: _____ Относительная погрешность: _____

Анализ погрешностей: _____

Выводы: _____

Пример контрольных вопросов:

1. Чем отличается массовая доля растворённого вещества от молярной концентрации раствора?

2. В чём заключается принцип метода кислотно-основного титрования? Как определяется точка эквивалентности?

3. Почему для приготовления растворов точной концентрации используют мерную посуду, а не измерительные стаканы?

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Защита плана работы: теоретическое понимание методов и оборудования	0,5	1,0
Правильность расчётов и приготовления раствора соли заданной массовой доли	0,7	1,5
Правильность расчётов и приготовления раствора кислоты заданной молярности	0,7	1,5
Точность выполнения титрования и правильность расчёта фактической концентрации и погрешности	0,6	1,0
Ответы на контрольные вопросы, качество отчёта	0,5	1,0
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения баллов:

- план работы защищён с неточностями, слабое понимание принципа действия используемого оборудования;

- расчёты для приготовления растворов выполнены с ошибками при в целом верном подходе;

- измеренная плотность или результаты титрования существенно отклоняются от ожидаемых значений без объяснения причин в анализе погрешностей;

- титрование проведено с недостаточным числом повторностей или без определения среднего значения;

- анализ погрешностей отсутствует или носит формальный характер;

- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Результат ниже 3 баллов — лабораторная работа не выполнена.

[14] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №3. «Методы разделения и очистки веществ»**

Цель лабораторной работы: изучить основные методы разделения и очистки веществ (перекристаллизация, сублимация, получение и очистка газов, перегонка, разделение смесей); освоить практические навыки выбора и применения метода очистки в зависимости от свойств вещества; научиться оценивать эффективность очистки и потери вещества в ходе процесса.

Ход выполнения работы

1. Устно защитить план работы: рассказать о физико-химических основах выбранного метода очистки, свойствах исследуемого вещества, применяемом оборудовании и его ограничениях, ожидаемых источниках потерь и погрешностей.

2. Получить индивидуальное (или на двух студентов — в зависимости от вида работы) задание: конкретное вещество или смесь и метод очистки.

3. Взвесить исходное количество вещества (смеси) до начала очистки.

4. Провести очистку выбранным методом согласно инструкции и методическим указаниям.

5. Взвесить (или иным образом количественно охарактеризовать) полученный

очищенный продукт.

6. Рассчитать выход продукта (в процентах от теоретически возможного) и оценить потери вещества в ходе очистки.

7. Оценить чистоту полученного продукта доступным способом (внешние признаки, температура плавления/кипения, проба на присутствие исходной примеси — по указанию преподавателя).

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос о физико-химических основах выбранного метода очистки (например, почему растворимость соли зависит от температуры или как устроена перегонная установка), уточнить свойства исследуемого вещества и его примесей. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и конкретных числовых характеристиках веществ; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе и методическим указаниям. Использование ИИ в процессе выполнения практической части работы (проведение очистки, взвешивание, расчёт выхода) не допускается — расчёты выполняются студентом самостоятельно и должны быть воспроизведены при защите отчёта.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, индивидуальное задание с указанием вещества и метода очистки, краткое описание применяемого метода, экспериментальные данные (масса исходного вещества, масса и характеристика полученного продукта), расчёт выхода продукта, анализ погрешностей и возможных причин потерь, выводы о составе и свойствах исследуемого объекта и эффективности выбранного метода очистки. Защита отчёта проходит в форме доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №3 «Методы разделения и очистки веществ»

Цель работы: _____

Индивидуальное задание (вещество, метод очистки):

_____

Методика проведения исследования:

_____

Масса (объём) исходного вещества:

_____

Масса (объём) полученного очищенного продукта:

_____

Расчёт выхода продукта: _____

Анализ погрешностей: _____

Результаты (характеристика полученного продукта, оценка чистоты):

_____

Выводы: _____

Пример контрольных вопросов:

1. На каком физико-химическом принципе основан применённый в работе метод очистки?

2. Какие источники потерь вещества характерны для данного метода очистки и как их можно минимизировать?

3. Как можно оценить чистоту полученного продукта?

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Защита плана работы: теоретическое понимание методов и оборудования	0,5	1,0
Правильность и аккуратность выполнения выбранного метода очистки	1,0	2,0
Правильность расчёта выхода продукта и анализа потерь/погрешностей	0,8	1,5
Обоснованность оценки чистоты полученного продукта	0,2	0,5
Ответы на контрольные	0,5	1,0

вопросы, качество отчёта		
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения баллов:

- план работы защищён с неточностями, слабое понимание физико-химических основ метода;

- метод очистки выполнен с нарушениями методики, приведшими к повышенным потерям вещества;

- расчёт выхода продукта выполнен с ошибками при в целом верном подходе;

- анализ погрешностей и потерь отсутствует или носит формальный характер;

- оценка чистоты продукта не обоснована или отсутствует;

- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Результат ниже 3 баллов — лабораторная работа не выполнена.

[17] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №4. «Окислительно-восстановительные реакции»**

Цель лабораторной работы: изучить на практике протекание окислительно-восстановительных реакций между различными классами неорганических веществ; научиться прогнозировать возможность и направление ОВР на основании таблицы стандартных восстановительных потенциалов; освоить методы качественного обнаружения продуктов реакции.

Ход выполнения работы

1. Устно защитить план работы: объяснить понятия окислителя и восстановителя, принцип использования таблицы стандартных восстановительных потенциалов для прогноза протекания реакции, назвать ожидаемые признаки протекания ОВР.

2. Получить индивидуальное задание — набор из нескольких опытов согласно перечню (взаимодействие галогенов и галогенидов, реакции с участием пероксида водорода, перманганата калия, бихромата калия, соединений сурьмы, свинца, железа, марганца и др.).

3. Для каждого опыта заранее, по таблице стандартных восстановительных потенциалов, спрогнозировать возможность протекания реакции и предполагаемые

продукты.

4. Провести каждый опыт согласно методическим указаниям, точно соблюдая порядок и количество реагентов.

5. Зафиксировать наблюдаемые признаки реакции (изменение цвета, выделение осадка или газа, изменение при добавлении избытка реагента и т.п.).

6. Составить уравнения протекающих реакций (молекулярные и, где уместно, ионно-электронные полуреакции окисления и восстановления).

7. Сопоставить экспериментально наблюдаемый результат с прогнозом, сделанным по таблице потенциалов; объяснить выявленные совпадения или расхождения.

8. Сделать общий вывод о факторах, влияющих на направление и полноту протекания окислительно-восстановительных реакций (концентрация реагентов, среда раствора, избыток одного из реагентов).

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос о принципе работы с таблицей стандартных восстановительных потенциалов, попросить объяснить метод электронного баланса или метод полуреакций при составлении уравнений ОВР, уточнить характерные признаки протекания конкретного типа реакции. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в конкретных значениях потенциалов и в расстановке коэффициентов; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе и таблицам из методических указаний. Использование ИИ в процессе выполнения опытов и при формулировании выводов по фактически наблюдаемым результатам не допускается — интерпретация экспериментальных данных выполняется студентом самостоятельно и должна быть обоснована при защите отчёта.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, перечень выполненных опытов индивидуального задания, для каждого опыта — предварительный прогноз по таблице потенциалов, наблюдаемые признаки реакции, уравнения реакций (молекулярные и ионно-электронные полуреакции),

сопоставление прогноза с результатом, общие выводы о факторах, влияющих на протекание ОВР. Защита отчёта проходит в форме доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Цель работы: _____

Индивидуальное задание (перечень опытов): _____

Опыт 1 Прогноз по таблице потенциалов: _____ Наблюдаемые признаки реакции: _____ Уравнение реакции (молекулярное, полуреакции): _____

Сопоставление прогноза и результата: _____

(аналогично для остальных опытов задания)

Общие выводы о факторах, влияющих на протекание ОВР: _____

Пример контрольных вопросов:

1. Что такое окислитель и восстановитель? Как определить их по степеням окисления элементов до и после реакции?

2. Как таблица стандартных восстановительных потенциалов позволяет прогнозировать возможность протекания ОВР?

3. Какие факторы, помимо природы реагентов, влияют на направление и полноту протекания окислительно-восстановительной реакции?

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Защита плана работы: понимание сути ОВР и метода прогнозирования по потенциалам	0,5	1,0
Правильность и аккуратность выполнения опытов, точность фиксации наблюдаемых признаков	1,0	2,0

Правильность составления уравнений реакций (молекулярных и ионно-электронных полуреакций)	0,8	1,5
Обоснованность сопоставления прогноза с результатом и качество общих выводов	0,2	0,5
Ответы на контрольные вопросы, качество отчёта	0,5	1,0
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения баллов:

- план работы защищён с неточностями, слабое понимание принципа прогнозирования по таблице потенциалов;

- отдельные опыты выполнены с нарушением методики или признаки реакции зафиксированы неточно;

- уравнения реакций составлены с ошибками (неверные степени окисления, коэффициенты, продукты) при в целом верном подходе;

- сопоставление прогноза с экспериментальным результатом отсутствует или носит формальный характер;

- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Результат ниже 3 баллов — лабораторная работа не выполнена.

Зачет

Зачёт по дисциплине «Общая и неорганическая химия»

Требования к проведению

Зачёт проводится в устной форме и охватывает весь материал дисциплины (разделы 1–4). Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 60 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для записи формул, схем и уравнений реакций. Максимальное количество баллов за зачёт — 40, минимальное количество баллов, при котором зачёт считается сданным, — 20. Результат ниже 20 баллов означает «незачёт».

Примерный перечень вопросов:

1. Основные понятия и законы атомно-молекулярного учения.

2. Строение атома: квантовые числа, порядок заполнения электронных оболочек.

3. Периодический закон и периодическая система элементов Д. И. Менделеева.

4. Закономерности изменения свойств элементов по периодам и группам.

5. Ковалентная связь: механизм образования, полярная и неполярная связь.

6. Ионная связь: механизм образования, свойства ионных соединений.

7. Металлическая связь и её влияние на свойства металлов.

8. Гибридизация атомных орбиталей и геометрия молекул.

9. Строение и номенклатура комплексных соединений.

10. Координационная связь в комплексных соединениях.

11. Водородная связь: природа и роль в свойствах веществ.

12. Ван-дер-ваальсовы взаимодействия.

13. Классификация химических реакций.

14. Стехиометрические расчёты по уравнениям химических реакций.

15. Основы химической термодинамики: энтальпия, энтропия, энергия Гиббса.

16. Основы химической кинетики: скорость реакции, факторы, влияющие на скорость.

17. Химическое равновесие и принцип Ле Шателье.

18. Способы выражения концентрации растворов.

19. Электролитическая диссоциация: теория и её основные положения.

20. Реакции в растворах электролитов, ионные уравнения.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	6	12
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	5	10
Владение химической терминологией, номенклатурой, умение записывать формулы и уравнения реакций	4	8
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	3	6
Умение иллюстрировать ответ примерами (конкретные вещества, реакции)	2	4

Итого	20	40

	Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Итого баллы из таблицы БаРС:	Зачтено	60	100
Итого баллы из таблицы БаРС:	Не зачтено	0	59

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» (60-100 баллов) – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» (менее 60 баллов) – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60540] Биология растений

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
6.0	216.0	1	Экзамен, Курсовая работа	140.8	64.0	32.0	32.0	0.0	75.2
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	64.0	32.0	32.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Анатомическое и морфологическое строение вегетативных и генеративных органов растений., Систематику, разнообразие и жизненные циклы низших растений, водорослей, грибов и лишайников, Систематику, разнообразие и жизненные циклы высших споровых растений, Систематику, разнообразие и особенности строения голосеменных и покрытосеменных растений, Принципы построения дихотомического определителя и правила гербаризации растительного материала	Готовить временные и работать с постоянными микропрепаратами растительных объектов, Определять типы органов и структур растений (корень, побег, лист, цветок, плод, семя) по морфологическим признакам, Определять вид (или таксон) неизвестного растения по дихотомическому определителю, Составлять схему жизненного цикла растения с указанием чередования поколений, Анализировать и обобщать литературные данные о систематической группе растений	Работы со световым микроскопом и приготовления временных микропрепаратов, Морфологического описания и зарисовки растительных объектов, Сбора, сушки, монтировки и оформления гербарного материала, Оформления научного текста со ссылками на источники и подготовки устного доклада, Работы с систематической и определительной литературой

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Анатомия и морфология вегетативных органов растений	28.6	12.0	8.0	6.0	0.0	12.0	40.6
2	Морфология генеративных органов и размножение растений	19.8	10.0	4.0	4.0	0.0	12.0	31.8
3	Систематика низших растений, водорослей и грибов	28.6	12.0	8.0	6.0	0.0	12.0	40.6
4	Систематика высших споровых растений	19.8	10.0	4.0	4.0	0.0	12.0	31.8
5	Систематика семенных растений	26.4	14.0	4.0	6.0	0.0	12.0	38.4
6	Методы изучения растений: определение и гербарное дело	17.6	6.0	4.0	6.0	0.0	15.2	32.8
ИТОГО:		**140.8**	**64.0**	**32.0**	**32.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Анатомия и морфология вегетативных органов растений	Строение и функции корня; типы корневых систем
		Строение и функции побега и стебля; типы ветвления и нарастания
		Строение и функции листа; ткани растений и их организация
2	Морфология генеративных органов и размножение растений	Строение цветка и соцветия; типы соцветий
		Опыление растений: способы и приспособления
		Строение плода и семени; способы распространения плодов и семян
3	Систематика низших растений, водорослей и грибов	Разнообразие и строение водорослей; их жизненные циклы
		Разнообразие и строение грибов; их место в системе органического мира
		Лишайники как симбиотические организмы: строение и жизненные формы
4	Систематика высших споровых растений	Мхи: строение и жизненный цикл, чередование поколений
		Плауны и хвощи: строение и жизненный цикл
		Папоротники: строение и жизненный цикл
5	Систематика семенных растений	Голосеменные растения: разнообразие, строение и жизненный цикл
		Покрытосеменные растения: общая характеристика и происхождение
		Основные семейства цветковых растений и их отличительные признаки
6	Методы изучения растений: определение и гербарное дело	Принципы построения и использования определителей растений
		Правила сбора растительного материала для гербаризации
		Методы сушки, монтировки и хранения гербарных образцов

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. А. В. Филиппова Высшие растения: практикум — Кемеровский государственный университет, 2018 — — ISBN 978-5-8353-2324-1 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33672496
2. Дьяков Ю.Т. Ботаника курс альгологии и микологии — Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, 2007 — — ISBN 978-5-211-05336-6 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33711351
3. Иванов Александр Львович Эволюция и филогения растений — Директ-Медиа, 2020 — — ISBN 978-5-4499-0826-1 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33528758

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, химическое лабораторное оборудование, микроскопы, гербарный материал, лабораторное оборудование для физиологических измерений, спектрофотометр, хроматографическое оборудование.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Анатомия и морфология вегетативных органов растений	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
2	Морфология генеративных органов и размножение растений	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
3	Систематика низших растений, водорослей и грибов	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №5	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
4	Систематика высших споровых растений	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
5	Систематика семенных растений	Лабораторная работа №7	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
6	Методы изучения растений: определение и гербарное дело	Лабораторная работа №8	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Анатомия и морфология вегетативных органов растений
2	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Анатомия и морфология вегетативных органов растений
3	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Морфология генеративных органов и размножение растений
4	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Систематика низших растений, водорослей и грибов
5	Лабораторная работа №5	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Систематика низших растений, водорослей и грибов
6	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Систематика высших споровых растений
7	Лабораторная работа №7	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Систематика семенных растений
8	Лабораторная работа №8	Лабораторная работа	**нет**	3	6	Методы изучения растений: определение и гербарное дело
9	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	4	6	Анатомия и морфология вегетативных органов растений Морфология генеративных органов и размножение растений Систематика низших растений, водорослей и грибов
10	Контрольная работа	Контрольная	**да**	4	6	Систематика высших

		работа				споровых растений Систематика семенных растений Методы изучения растений: определение и гербарное дело
11	Экзамен	Экзамен	-	20	40	Все разделы
12	Курсовая работа	Курсовая работа	-	0	100	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Лабораторная работа №1**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №1 «Морфология корня: строение и типы корневых систем»**

Цель: изучить внешнее и внутреннее строение корня; освоить морфологическую классификацию корневых систем; научиться различать типы корней по происхождению и определять тип корневой системы на реальном растительном материале.

Ход выполнения работы

1. Получить набор гербарных или живых образцов растений с разными типами корневых систем.

2. Рассмотреть общее строение корня: корневой чехлик, зону деления, зону роста, зону всасывания (с корневыми волосками), зону проведения.

3. Приготовить временный микропрепарат зоны всасывания корня (например, проростка), рассмотреть корневые волоски под микроскопом, зарисовать.

4. Определить тип корня (главный, придаточный, боковой) у каждого образца по морфологическим признакам.

5. Определить тип корневой системы (стержневая, мочковатая, смешанная) у каждого образца; зарисовать общий вид корневой системы.

6. Оформить результаты в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.

7. Сделать вывод о связи типа корневой системы с систематической принадлежностью растения (однодольные/двудольные) и условиями обитания.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов /	1,0	2,0

определения образцов		
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,0	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 3 баллов.

[2] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №2 «Строение побега и стебля: типы ветвления и анатомия стебля»**

Цель: изучить внешнее строение побега и типы ветвления растений; изучить анатомическое строение стебля травянистого и древесного растения методом световой микроскопии; научиться различать типы стеблей по морфологическим и анатомическим признакам.

Ход выполнения работы

1. Получить набор гербарных или живых образцов растений с разными типами ветвления побега.

2. Рассмотреть внешнее строение побега: узлы, междоузлия, почки (верхушечная, пазушные), листорасположение.

3. Определить тип ветвления (моноподиальное, симподиальное, дихотомическое) у каждого образца.

4. Приготовить временный микропрепарат поперечного среза стебля травянистого растения; рассмотреть под микроскопом, зарисовать, отметить основные ткани

(эпидерма, кора, проводящие пучки, сердцевина).

5. Рассмотреть готовый (постоянный) микропрепарат поперечного среза стебля древесного растения; зарисовать, отметить отличия от строения травянистого стебля (наличие камбия, годичных колец).

6. Оформить результаты в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.

7. Сделать вывод о связи типа ветвления и анатомического строения стебля с систематической принадлежностью и жизненной формой растения.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,0	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,0	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 3 баллов.

[3] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №3 «Классификация и строение плодов»**

Цель: изучить морфологическое строение плодов растений; освоить принципы классификации плодов по числу семян, консистенции околоплодника и способу вскрывания; научиться определять тип плода на реальном растительном материале.

Ход выполнения работы

1. Получить набор образцов плодов разных растений (сухих и сочных, вскрывающихся и невскрывающихся).

2. Рассмотреть внешнее строение каждого плода, отметить наличие и характер околоплодника (перикарпия).

3. Вскрыть плоды (при необходимости) для изучения внутреннего строения: количество семенных камер, расположение семян.

4. Определить тип плода для каждого образца по морфологическим признакам (например: коробочка, стручок, боб, семянка, костянка, ягода и др.).

5. Зарисовать внешний вид и, при необходимости, поперечный или продольный разрез каждого плода с подписанными структурами.

6. Оформить результаты в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.

7. Сделать вывод о связи строения плода со способом распространения семян.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,0	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,0	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 3 баллов.

[4] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №4 «Строение и разнообразие грибов»**

Цель: изучить морфологическое строение вегетативного тела и плодовых тел грибов; познакомиться с разнообразием основных систематических групп грибов; научиться готовить микропрепараты грибного мицелия и спороносных структур и различать

основные морфологические типы грибов.

Ход выполнения работы

1. Получить набор образцов грибов разных систематических групп (плесневые грибы на питательной среде, плодовые тела шляпочных грибов, дрожжи — по доступности материала).

2. Приготовить временный микропрепарат мицелия плесневого гриба; рассмотреть под микроскопом, зарисовать, отметить гифы, наличие или отсутствие перегородок, спороносные структуры.

3. Рассмотреть внешнее строение плодового тела шляпочного гриба; отметить шляпку, ножку, гименофор (пластинчатый или трубчатый).

4. Приготовить препарат гименофора, рассмотреть под микроскопом расположение спор, зарисовать.

5. При наличии материала — рассмотреть дрожжи под микроскопом, зарисовать почкующиеся клетки.

6. Оформить результаты в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.

7. Сделать вывод о разнообразии морфологических форм грибов и их роли в экосистемах.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений,

оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,0	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,0	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 3 баллов.

[5] **Лабораторная работа №5**

Лабораторная работа

Описание:

Лабораторная работа №5 «Строение и разнообразие водорослей»

Цель: изучить морфологическое строение слоевища (таллома) водорослей разных систематических групп; познакомиться с разнообразием форм организации таллома и клеточного строения водорослей; научиться готовить микропрепараты водорослей и различать основные отделы по морфологическим признакам.

Ход выполнения работы

1. Получить набор образцов водорослей разных систематических групп (например, зелёных, диатомовых, бурых или красных водорослей — по доступности материала).

2. Приготовить временный микропрепарат нитчатой или одноклеточной зелёной водоросли (например, спирогиры или хламидомонады); рассмотреть под микроскопом, зарисовать, отметить строение клетки и хроматофора.

3. Рассмотреть готовый (постоянный) микропрепарат диатомовой водоросли; зарисовать, отметить особенности строения панциря.

4. Рассмотреть внешнее строение таллома многоклеточной водоросли (бурой или красной); отметить форму организации таллома (нитчатая, пластинчатая, разветвлённая и др.).

5. При наличии материала — рассмотреть дрожжи под микроскопом, зарисовать почкующиеся клетки.

6. Оформить результаты в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.

7. Сделать вывод о разнообразии форм организации таллома водорослей и их роли в водных экосистемах.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной

литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,0	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,0	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 3 баллов.

[6] **Лабораторная работа №6**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №6 «Строение и жизненный цикл папоротника»**

Цель: изучить морфологическое строение спорофита и гаметофита папоротника; освоить принцип чередования поколений (спорофит — гаметофит) на конкретном объекте; научиться находить и идентифицировать структуры, обеспечивающие бесполое и половое размножение папоротника.

Ход выполнения работы

1. Рассмотреть внешнее строение спорофита папоротника (вайя, корневище, придаточные корни); зарисовать общий вид растения.

2. Рассмотреть нижнюю сторону вайи, найти сорусы; определить их расположение и форму.

3. Приготовить временный микропрепарат соруса (или его части); рассмотреть под микроскопом строение спорангиев, зарисовать, отметить кольцо спорангия.

4. Рассмотреть готовый (постоянный) микропрепарат заростка (гаметофита) папоротника; зарисовать, отметить ризоиды, антеридии, архегонии.

5. Составить схему жизненного цикла папоротника, обозначив чередование спорофита и гаметофита, места протекания мейоза и оплодотворения.

6. Оформить результаты в виде сравнительной таблицы, отражающей признаки спорофита и гаметофита.

7. Сделать вывод о биологическом значении чередования поколений у папоротников.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-

ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,0	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными	1,0	2,0

структурами		
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 3 баллов.

[7] **Лабораторная работа №7**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №7 «Строение голосеменных растений на примере сосны/ели: вегетативные органы и шишка»**

Цель: изучить морфологическое строение вегетативных органов голосеменного растения (на примере сосны или ели); изучить строение мужской и женской шишки; понять принцип формирования и расположения семязачатков у голосеменных в отличие от покрытосеменных растений.

Ход выполнения работы

1. Рассмотреть внешнее строение побега сосны (или ели): расположение хвои, укороченные и удлинённые побеги; зарисовать общий вид.

2. Приготовить временный микропрепарат поперечного среза хвои; рассмотреть под микроскопом, зарисовать, отметить эпидерму, устьица, смоляные ходы, проводящие пучки.

3. Рассмотреть внешнее строение мужской шишки; при возможности приготовить препарат пыльцевых зёрен, рассмотреть под микроскопом, зарисовать, отметить воздушные мешки пыльцевого зерна.

4. Рассмотреть внешнее строение зрелой женской шишки; разобрать шишку по чешуям, найти семена, отметить их расположение на семенной чешуе.

5. Зарисовать схему расположения семязачатка на семенной чешуе, сопоставить с

положением семязачатка у покрытосеменных растений (открытое расположение семязачатка).

6. Оформить результаты в виде сравнительной таблицы по всем изученным структурам.

7. Сделать вывод об особенностях строения голосеменных растений, обеспечивающих их название («голые семена»).

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,0	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,0	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 3 баллов.

[8] **Лабораторная работа №8**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №8 «Определение видов растений по определителю (работа с дихотомическими таблицами)»**

Цель: освоить принцип построения дихотомического определителя растений; научиться определять вид (или семейство/род — по уровню сложности задания) неизвестного растения по морфологическим признакам с использованием определителя; сформировать навык последовательной работы с тезами и антитезами определительной таблицы.

Ход выполнения работы

1. Получить набор гербарных или живых образцов растений с неизвестным (для

обучающегося) видовым названием.

2. Изучить структуру дихотомического определителя: понятие ступени, тезы и антитезы; правила последовательного движения по определительной таблице.

3. Провести морфологический анализ первого образца: последовательно установить признаки органов растения (тип листа, строение цветка, тип соцветия, тип плода и др.), необходимые для прохождения ступеней определителя.

4. Пройти определитель пошагово, на каждой ступени фиксируя номер ступени, выбранный пункт (теза/антитеза) и признак, на основании которого сделан выбор, до установления итогового названия таксона.

5. Повторить процедуру определения для остальных образцов индивидуального задания.

6. Оформить результаты определения каждого образца в виде таблицы с полным путём прохождения по определителю.

7. Сделать вывод о значении дихотомического определителя как инструмента идентификации растений.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме

краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,0	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,0	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	3,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 3 баллов.

[9] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание:

Коллоквиум по дисциплине «Биология растений»

Требования к проведению

Коллоквиум проводится в устной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 1 «Анатомия и морфология вегетативных органов растений», Раздела 2 «Морфология генеративных органов и размножение растений» и Раздела 3 «Систематика низших растений, водорослей и грибов». Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 45 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для схем и рисунков. Максимальное количество баллов за коллоквиум — 6, минимальное количество баллов, при котором коллоквиум считается сданным, — 4.

Примерный перечень вопросов:

1. Строение и функции корня; типы корневых систем.

2. Строение и функции побега; типы ветвления и нарастания стебля.

3. Ткани растений: классификация и функции.

4. Строение и функции листа; типы листорасположения.

5. Строение цветка; типы соцветий.

6. Способы опыления растений и связанные с ними приспособления.

7. Строение плода; классификация плодов.

8. Строение семени; способы распространения плодов и семян.

9. Общая характеристика и разнообразие водорослей.

10. Общая характеристика и разнообразие грибов; их место в системе органического мира.

11. Лишайники: строение, жизненные формы, симбиотическая природа.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	1,5	2
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	1,5	2
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	1	2

Итого	4	6

Основания для снижения количества баллов:

- ответ на вопрос билета неполный, отдельные аспекты темы не раскрыты;

- в ответе присутствуют неточности в терминах и определениях;

- изложение материала непоследовательное, нарушена логика ответа;

- обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы преподавателя или отвечает на них только после наводящих подсказок.

Результат ниже 4 баллов — коллоквиум не сдан.

[10] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Биология растений»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 4 «Систематика высших споровых растений», Раздела 5 «Систематика семенных растений» и Раздела 6 «Методы изучения растений: определение и гербарное дело». Работа состоит из тестовой части (10 заданий с выбором одного верного ответа) и двух заданий с развёрнутым ответом. На выполнение работы отводится 45 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 6, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 4.

Пример контрольной работы

Часть А. Тестовые задания (10 вопросов)

1. Чередование какого поколения преобладает в жизненном цикле мхов?

а) гаметофит б) спорофит в) оба поколения равнозначны г) чередование поколений отсутствует

2. Кольцо спорангия у папоротников выполняет функцию:

а) фотосинтеза б) вскрывания спорангия и рассеивания спор в) прикрепления к субстрату г) поглощения воды

3. Заросток папоротника представляет собой:

а) спорофит б) гаметофит в) зиготу г) спорангий

4. Семязачаток у голосеменных растений расположен:

а) внутри завязи б) открыто на семенной чешуе в) в соруслах г) в спорангии

5. Плод у покрытосеменных развивается из:

а) семязачатка б) завязи пестика в) пыльника г) чашечки цветка

6. Какой из перечисленных таксонов относится к однодольным растениям?

а) розоцветные б) злаковые в) капустные (крестоцветные) г) бобовые

7. В дихотомическом определителе на каждой ступени предлагается выбор между:

а) тремя признаками б) тезой и антитезой в) родом и видом г) семейством и порядком

8. Гербарный образец при монтировке снабжается:

а) только названием вида б) этикеткой с указанием вида, места и даты сбора, коллектора в) только датой сбора г) номером по каталогу без дополнительных данных

9. Хвоя голосеменных растений имеет анатомические приспособления к:

а) избыточному увлажнению б) недостатку света в) экономии воды и защите от испарения г) быстрому росту

10. Мужской гаметофит семенных растений — это:

а) заросток б) пыльцевое зерно в) шишка г) спорангий

Часть Б. Задания с развёрнутым ответом (2 задания)

11. Опишите чередование поколений (спорофит — гаметофит) в жизненном цикле папоротника: укажите, какое поколение преобладает, где происходит мейоз и где — оплодотворение.

12. Сравните расположение семязачатка у голосеменных и покрытосеменных растений; объясните, с чем связано название каждой из этих групп.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность выполнения тестовой части, 0,2 балла за каждый верный ответ (часть А)	1	2
Полнота и правильность ответа на задание 11	1,5	2

Полнота и правильность ответа на задание 12	1,5	2
Итого	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- в тестовой части допущены ошибки при выборе ответов;

- в развёрнутых ответах верно названы отдельные элементы жизненного цикла или строения, но нарушена последовательность или логика изложения;

- отсутствует чёткое указание места протекания мейоза или оплодотворения в жизненном цикле;

- сравнение голосеменных и покрытосеменных приведено не полностью (указано только одно из различий);

- работа оформлена небрежно, ответы даны без обоснования.

Результат ниже 4 баллов — контрольная работа не выполнена.

Экзамен

Экзамен

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: случайным образом по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. Ответ на вопрос должен быть полным, развернутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и определения прослушанного курса. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы.

Пример перечня экзаменационных вопросов:

1) Строение и функции корня; типы корневых систем.
2) Строение и функции побега; типы ветвления и нарастания стебля.
3) Ткани растений: классификация и функции.
4) Строение и функции листа; типы листорасположения.
5) Строение цветка; типы соцветий.
6) Способы опыления растений и связанные с ними приспособления.
7) Строение плода; классификация плодов.
8) Строение семени; способы распространения плодов и семян.
9) Общая характеристика и разнообразие водорослей.
10) Жизненные циклы водорослей.
11) Общая характеристика и разнообразие грибов; их место в системе органического мира.
12) Лишайники: строение, жизненные формы, симбиотическая природа.

13) Мхи: строение и жизненный цикл, чередование поколений.
14) Плауны и хвощи: строение и жизненный цикл.
15) Папоротники: строение и жизненный цикл.
16) Голосеменные растения: разнообразие, строение и жизненный цикл.
17) Покрытосеменные растения: общая характеристика и происхождение.
18) Основные семейства цветковых растений и их отличительные признаки.
19) Принципы построения и использования определителей растений.
20) Методы сбора, сушки и гербаризации растительного материала.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	3,5	7,0
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	3,0	6,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,5	5,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	4,0	8,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)	2	4,0
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	2	4,0
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких	1,5	3,0

результатов, готовность к дискуссии, контактность		
Итого баллов:	20	40

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Биология растений»

Требования к проведению

Курсовая работа выполняется самостоятельно в течение семестра и представляет собой систематический обзор

заданного семейства (или систематической группы) растений, подготовленный на основе анализа литературных источников. Обучающийся получает индивидуальную тему — конкретное семейство или систематическую группу растений. Работа оформляется в письменном виде и защищается устно перед комиссией или преподавателем в конце семестра. Защита включает краткий доклад обучающегося (7–10 минут) и ответы на вопросы.

Требования к структуре и содержанию курсовой работы

Курсовая работа должна содержать: введение с обоснованием выбора темы и её значимости; общую характеристику систематического положения рассматриваемой группы (место в системе органического мира, объём таксона, число видов); морфологическую характеристику группы (общие признаки строения вегетативных и генеративных органов, отличающие данную группу от близкородственных); особенности жизненного цикла и размножения (при наличии значимых особенностей); географическое распространение и экологическую приуроченность представителей группы; характеристику практического значения группы (хозяйственное, медицинское, декоративное значение отдельных представителей — при наличии); список использованных источников (не менее 5, включая научную и учебную литературу). Объём работы — 15–20 страниц. Текст должен быть написан самостоятельно, с корректным оформлением заимствований и ссылок на источники.

Примерные темы:

1. Семейство Розоцветные (Rosaceae): систематика, морфология, значение.
2. Семейство Злаковые (Poaceae): систематика, морфология, значение.
3. Семейство Крестоцветные, или Капустные (Brassicaceae): систематика, морфология, значение.
4. Семейство Бобовые (Fabaceae): систематика, морфология, значение.
5. Семейство Сложноцветные, или Астровые (Asteraceae): систематика, морфология, значение.
6. Отдел Голосеменные (Pinophyta): систематика, морфология, значение.
7. Класс Папоротниковидные (Polypodiopsida): систематика, морфология, значение.
8. Отдел Моховидные (Bryophyta): систематика, морфология, значение.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
Полнота и корректность систематической и морфологической характеристики группы	30
Глубина и качество анализа литературных источников, самостоятельность изложения	25
Раскрытие экологических особенностей и практического значения группы	15
Структура, оформление работы и списка источников	15
Качество доклада и ответов на вопросы при защите	15
Итого	100

Основания для снижения количества баллов

- морфологическая характеристика группы неполная или содержит фактические неточности;

- анализ источников поверхностный, работа сводится к пересказу одного источника;

- в тексте присутствуют признаки некорректного заимствования без переработки и указания источника;

- отсутствует или слабо раскрыт раздел о практическом значении группы;

- структура работы нарушена, отсутствуют отдельные обязательные разделы;

- список источников оформлен с нарушениями или содержит менее требуемого минимума;

- доклад на защите зачитывается по тексту, а не излагается самостоятельно; обучающийся затрудняется с ответами на вопросы.

Оценивание производится по стобалльной шкале с переводом в академическую оценку согласно шкале Университета ИТМО:

Баллы	Буквенная оценка	Оценка по 5-балльной шкале
(90; 100]	A	5 / отлично
(83; 90]	B	4 / хорошо
(74; 83]	C	4 / хорошо
(67; 74]	D	3 / удовлетворительно
[60; 67]	E	3 / удовлетворительно
[0; 60)	FX	2 / неудовлетворительно

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60541] Биология клетки

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	32.0	0.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	32.0	0.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Основные положения клеточной теории и методы исследования клетки, Строение и функции клеточных мембран и мембранных органелл эукариотической клетки, Строение и функции немембранных компонентов клетки, фазы клеточного цикла, митоза и мейоза, Особенности строения растительной, животной и прокариотической клетки	Готовить временные и работать с постоянными микропрепаратами клеточных структур, Идентифицировать клеточные органеллы и включения по морфологическим и цитохимическим признакам, Определять фазы митоза по морфологическим признакам на микропрепарате, Сравнивать клетки разных типов организации по совокупности признаков	Оформления лабораторного отчёта и представления результатов наблюдений, Работы со световым микроскопом и приготовления временных микропрепаратов, Проведения гистохимических качественных реакций на клеточные структуры и включения, Морфологического описания и зарисовки клеточных структур с подписанными компонентами

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Клеточная теория и методы изучения клетки	11.0	6.0	4.0	0.0	0.0	10.0	21.0
2	Мембранные органеллы эукариотической клетки	26.4	12.0	12.0	0.0	0.0	10.0	36.4
3	Немембранные компоненты клетки и клеточный цикл	17.6	8.0	8.0	0.0	0.0	10.0	27.6
4	Сравнительная организация растительной, животной и прокариотической клетки	15.4	6.0	8.0	0.0	0.0	7.6	23.0
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**32.0**	**0.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Клеточная теория и методы	Основные положения клеточной теории и её современное

	изучения клетки	значение
		Методы исследования клетки: световая и электронная микроскопия, цито- и гистохимические методы
		Строение и функции клеточных мембран
2	Мембранные органеллы эукариотической клетки	Строение и функции ядра; организация генетического материала в клетке
		Эндоплазматическая сеть и аппарат Гольджи: строение и роль в синтезе и транспорте веществ
		Митохондрии и пластиды как полуавтономные органеллы; лизосомы и их функции
3	Немембранные компоненты клетки и клеточный цикл	Цитоскелет: строение и функции микротрубочек, микрофиламентов и промежуточных филаментов
		Клеточные включения и их роль в метаболизме клетки
		Клеточный цикл, митоз и мейоз как способы деления клетки
4	Сравнительная организация растительной, животной и прокариотической клетки	Особенности строения растительной клетки: клеточная стенка и её химический состав
		Вакуоль и пластиды растительной клетки: строение и функции
		Сравнительная характеристика эукариотической и прокариотической клетки

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Иванова О. В., Казанская Е. А., Костюкевич С. В., Матвеева О. Н., Морозов Г. А., Перевозчикова Н. Г. Основы биологии клетки — СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2024 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/96805182
2. Степанова А. В., Эверт Рэй Франклин Анатомия растений Эзау. Меристемы, клетки и ткани растний: строение, функции и развитие — Лаборатория знаний, 2024 — — ISBN 978-5-93208-681-0 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/53172044
3. Альбертс Брюс, Джонсон Александр, Морган Дэвид, Рафф Мартин, Робертс Кен, Хопкин Карен Основы молекулярной биологии клетки — Лаборатория знаний,

2024 — — ISBN 978-5-93208-647-6 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/53172557

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, микроскопы, оборудование для ПЦР и электрофореза, автоклав, сухожаровой шкаф, ламинар-бокс, термостат.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Клеточная теория и методы изучения клетки	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
2	Мембранные органеллы эукариотической клетки	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №4	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
3	Немембранные компоненты клетки и клеточный цикл	Лабораторная работа №5	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №6	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Сравнительная организация растительной, животной и прокариотической клетки	Лабораторная работа №7	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №8	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Клеточная теория и методы изучения клетки
2	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Мембранные органеллы эукариотической клетки
3	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Мембранные органеллы эукариотической клетки
4	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Мембранные органеллы эукариотической клетки
5	Лабораторная работа №5	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Немембранные компоненты клетки и клеточный цикл
6	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Немембранные компоненты клетки и клеточный цикл
7	Лабораторная работа №7	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Сравнительная организация растительной, животной и прокариотической клетки
8	Лабораторная работа №8	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Сравнительная организация растительной, животной и прокариотической клетки
9	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	4	6	Клеточная теория и методы изучения клетки Мембранные органеллы

						эукариотической клетки
10	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	4	6	Немембранные компоненты клетки и клеточный цикл Сравнительная организация растительной, животной и прокариотической клетки
11	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Лабораторная работа №1**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №1 «Проницаемость мембраны: осмотические явления (плазмолиз и деплазмолиз)»**

Цель: изучить явления плазмолиза и деплазмолиза как проявление осмотических свойств клеточной мембраны; научиться экспериментально вызывать и наблюдать плазмолиз и деплазмолиз на растительном материале; освоить определение типов плазмолиза по морфологическим признакам.

Ход выполнения работы

1. Приготовить временный микропрепарат эпидермиса растительной ткани (например, чешуи лука или листа традесканции) в изотоническом растворе (воде); рассмотреть под микроскопом исходное состояние клеток, зарисовать.

2. Заменить каплю воды на гипертонический раствор (раствор соли или сахара повышенной концентрации); наблюдать под микроскопом за изменением состояния клеток во времени.

3. Зафиксировать наступление плазмолиза; определить и зарисовать наблюдаемый тип плазмолиза (уголковый, вогнутый, выпуклый — в зависимости от стадии).

4. Заменить гипертонический раствор на воду; наблюдать процесс деплазмолиза, зарисовать восстановление исходного состояния клетки.

5. Повторить наблюдение с раствором другой концентрации (по заданию преподавателя); сравнить скорость наступления плазмолиза.

6. Оформить результаты наблюдений в виде таблицы, отражающей состояние клетки на каждом этапе эксперимента.

7. Сделать вывод о зависимости скорости и степени плазмолиза от концентрации внешнего раствора и о роли клеточной мембраны в осмотических процессах.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,5	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,5	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[2] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №2 «Строение и визуализация клеточного ядра: окрашивание ядер в клетках разных тканей»**

Цель: изучить строение клеточного ядра методом световой микроскопии; освоить методику прижизненного и фиксированного окрашивания ядерного материала; научиться идентифицировать ядро и его структурные компоненты (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко) в клетках разных тканей.

Ход выполнения работы

1. Приготовить временный микропрепарат ткани (например, эпидермиса лука или клеток слизистой оболочки полости рта) без окрашивания; рассмотреть под микроскопом, отметить, насколько чётко различимо ядро.

2. Окрасить препарат подходящим красителем ядерного хроматина (например,

раствором йода или ацетокармином — по указанию преподавателя); рассмотреть повторно, зарисовать.

3. Приготовить микропрепарат клеток второй ткани (растительной или животной — по заданию) тем же методом окрашивания.

4. Сравнить видимость и структуру ядра в неокрашенном и окрашенном препаратах; отметить структурные компоненты ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко).

5. Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы по обеим изученным тканям.

6. Сделать вывод о значении окрашивания для визуализации ядерных структур и о различиях в организации ядра в клетках разных тканей.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами):

_____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,5	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,5	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[3] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №3 «Наблюдение митохондрий и пластид в растительной клетке с прижизненным окрашиванием»**

Цель: изучить строение и разнообразие пластид растительной клетки (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты); освоить методику прижизненного окрашивания клеток для визуализации митохондрий; научиться различать пластиды и митохондрии по морфологическим признакам под световым микроскопом.

Ход выполнения работы

1. Приготовить временный микропрепарат листа водного растения (например, элодеи) без окрашивания; рассмотреть под микроскопом хлоропласты в живых клетках, зарисовать, отметить их форму и расположение.

2. Приготовить микропрепарат ткани с хромопластами (например, мякоти зрелого плода томата или моркови); рассмотреть под микроскопом, зарисовать, сравнить с хлоропластами по форме и окраске.

3. Приготовить микропрепарат клеток запасающей ткани (например, клубня картофеля) для наблюдения лейкопластов; рассмотреть под микроскопом, зарисовать.

4. Приготовить микропрепарат растительной клетки с прижизненным окрашиванием на митохондрии (например, раствором Жанус зелёного); рассмотреть под микроскопом, зарисовать наблюдаемые митохондрии.

5. Сравнить пластиды и митохондрии по форме, размеру и окраске в изученных препаратах.

6. Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы по всем изученным объектам.

7. Сделать вывод о разнообразии пластид растительной клетки и их взаимопревращениях, а также о роли митохондрий в клеточном метаболизме.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных

объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,5	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,5	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[4] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №4 «Эндоплазматическая сеть и аппарат Гольджи: изучение по электронно-микроскопическим изображениям»**

Цель: изучить ультраструктуру эндоплазматической сети (гладкой и гранулярной) и аппарата Гольджи по электронно-микроскопическим изображениям и готовым учебным препаратам; понять принципиальные ограничения светового микроскопа при изучении мембранных органелл субклеточного уровня; научиться распознавать ЭПС и аппарат Гольджи на электронных микрофотографиях и схемах.

Ход выполнения работы

1. Получить набор электронно-микроскопических фотографий и/или готовых учебных препаратов, демонстрирующих ультраструктуру клетки с чётко различимыми ЭПС и аппаратом Гольджи.

2. Идентифицировать на изображениях гранулярную эндоплазматическую сеть, отметить характерный признак — наличие рибосом на мембранах.

3. Идентифицировать на изображениях гладкую эндоплазматическую сеть, отметить отсутствие рибосом и её характерную трубчатую структуру.

4. Идентифицировать на изображениях аппарат Гольджи, отметить структуру диктиосомы (стопка цистерн), пузырьки на периферии.

5. Определить пространственное взаимное расположение ядра, ЭПС и аппарата Гольджи на изображении, отражающее последовательность синтеза и транспорта веществ в клетке.

6. Зарисовать (перерисовать со схемы или электронной микрофотографии, с указанием источника) идентифицированные структуры с подписанными элементами.

7. Оформить результаты в виде сравнительной таблицы, отражающей признаки, по которым различаются ЭПС и аппарат Гольджи на изображениях.

8. Сделать вывод о том, почему изучение данных органелл невозможно методом световой микроскопии и требует электронно-микроскопических методов.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов /	1,5	2,0

определения образцов		
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,5	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[5] **Лабораторная работа №5**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №5 «Клеточные включения: выявление крахмала и жира в растительных клетках»**

Цель: изучить строение и локализацию запасных клеточных включений растительной клетки (крахмальных зёрен, капель жира); освоить гистохимические методы качественного обнаружения крахмала и жира в растительных тканях; научиться различать типы клеточных включений по морфологическим и цитохимическим признакам.

Ход выполнения работы

1. Приготовить временный микропрепарат запасающей ткани, содержащей крахмальные зёрна (например, среза клубня картофеля); рассмотреть под микроскопом без окрашивания, зарисовать наблюдаемые крахмальные зёрна.

2. Обработать препарат раствором йода (реакция на крахмал); наблюдать изменение окраски крахмальных зёрен, зарисовать результат реакции.

3. Отметить и зарисовать характерную слоистую структуру крахмальных зёрен,

определить их форму (простые/сложные).

4. Приготовить временный микропрепарат ткани, содержащей запасной жир (например, семени подсолнечника или другого масличного растения); рассмотреть под микроскопом без окрашивания.

5. Обработать препарат красителем на жир (например, суданом III); наблюдать окрашивание капель жира, зарисовать результат реакции.

6. Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы по обоим типам включений с указанием применённой качественной реакции и наблюдаемого результата.

7. Сделать вывод о роли запасных включений в жизнедеятельности растительной клетки и о значении гистохимических реакций для их идентификации.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,5	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,5	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[6] **Лабораторная работа №6**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №6 «Наблюдение фаз митоза на постоянных микропрепаратах (корешок лука)»**

Цель: изучить стадии митотического деления клетки методом световой микроскопии на постоянных препаратах меристемы корешка лука; научиться идентифицировать

фазы митоза (профаза, метафаза, анафаза, телофаза) по морфологическим признакам и объяснять биологическое значение каждой из них.

Ход выполнения работы

1. Получить постоянный микропрепарат продольного среза корешка лука, демонстрирующий зону меристемы с активно делящимися клетками.

2. Рассмотреть препарат под световым микроскопом при малом увеличении, найти зону меристемы; перейти на большое увеличение.

3. Найти на препарате клетки, находящиеся в разных фазах митоза; зарисовать по одной клетке для каждой фазы (профаза, метафаза, анафаза, телофаза), а также клетку в интерфазе для сравнения.

4. Для каждой зарисованной клетки подписать характерные морфологические признаки (состояние хромосом, ядерной оболочки, веретена деления).

5. Подсчитать приблизительное соотношение числа клеток, находящихся в разных фазах, в пределах одного поля зрения зоны меристемы.

6. Оформить результаты в виде таблицы «Фаза митоза — признаки — рисунок».

7. Сделать вывод о биологическом значении митоза как способа деления соматических клеток и о причинах различной продолжительности фаз митоза.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный

материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,5	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,5	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[7] **Лабораторная работа №7**

Лабораторная работа

Описание:

Лабораторная работа №7 «Клеточная стенка растений: строение и химический состав (гистохимические реакции)»

Цель: изучить строение клеточной стенки растительной клетки; освоить гистохимические методы качественного обнаружения основных компонентов клеточной стенки (целлюлозы, лигнина); научиться выявлять и интерпретировать результаты качественных реакций на клеточную стенку растительных тканей.

Ход выполнения работы

1. Приготовить временный микропрепарат ткани с выраженной клеточной стенкой (например, эпидермиса лука или паренхимы стебля); рассмотреть под микроскопом без окрашивания, зарисовать общий вид клеточных стенок.

2. Обработать препарат раствором хлор-цинк-йода (реакция на целлюлозу); наблюдать изменение окраски клеточной стенки, зарисовать результат реакции.

3. Приготовить микропрепарат одревесневшей ткани (например, среза стебля с одревесневшими элементами); обработать флороглюцином с соляной кислотой (реакция на лигнин); наблюдать окрашивание, зарисовать результат.

4. Сравнить окраску клеточных стенок в реакции на целлюлозу и в реакции на лигнин; сопоставить с исходным (неокрашенным) видом препарата.

5. Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы с указанием применённой качественной реакции, наблюдаемого цвета и интерпретации результата.

6. Сделать вывод о химическом составе клеточной стенки растений и о значении гистохимических реакций для определения её компонентов.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной

работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,5	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,5	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[8] **Лабораторная работа №8**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №8 «Клеточная стенка растений: строение и химический состав (гистохимические реакции)»**

Цель: провести сравнительное морфологическое изучение растительной, животной и прокариотической (бактериальной) клетки; обобщить и систематизировать знания об особенностях строения клеток разных типов организации; научиться определять принадлежность клетки к растительному, животному или прокариотическому типу по совокупности морфологических признаков.

Ход выполнения работы

1. Приготовить временный микропрепарат растительной клетки (например, эпидермиса лука); рассмотреть под микроскопом, зарисовать, отметить клеточную стенку, вакуоль, пластиды.

2. Рассмотреть готовый (постоянный) микропрепарат животной клетки (например, эпителия); зарисовать, отметить отсутствие клеточной стенки, вакуоли и пластид.

3. Приготовить фиксированный окрашенный мазок бактериальной культуры (по методике, указанной преподавателем); рассмотреть под микроскопом при максимальном увеличении, зарисовать форму бактериальных клеток.

4. Отметить на препарате бактериальной культуры отсутствие оформленного ядра и мембранных органелл, характерные для прокариотической организации.

5. Составить сравнительную таблицу по всем трём изученным типам клеток, включив признаки: наличие ядра, клеточной стенки и её состав, наличие мембранных органелл, наличие вакуоли и пластид, размер клетки.

6. Сделать общий вывод об основных эволюционных и структурных отличиях прокариотической клетки от эукариотической, а также растительной клетки от

животной.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

_____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения	1,5	2,0

препаратов / определения образцов		
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,5	2,0
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,0	2,0
Итого	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[9] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание: **Коллоквиум по дисциплине «Биология клетки»**

Коллоквиум проводится в устной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 1 «Клеточная теория и методы изучения клетки» и Раздела 2 «Мембранные органеллы эукариотической клетки». Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 45 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для схем и рисунков. Максимальное количество баллов за коллоквиум — 6, минимальное количество баллов, при котором коллоквиум считается сданным, — 4.

Примерный перечень вопросов:

1. Основные положения клеточной теории и её современное значение.

2. Методы исследования клетки: световая и электронная микроскопия.

3. Цито- и гистохимические методы изучения клетки.

4. Строение и функции клеточных мембран.

5. Строение и функции клеточного ядра; организация генетического материала в

клетке.

6. Эндоплазматическая сеть: строение, типы, функции.

7. Аппарат Гольджи: строение и роль в синтезе и транспорте веществ.

8. Митохондрии: строение и функции, полуавтономность органеллы.

9. Пластиды: типы, строение и функции.

10. Лизосомы: строение и функции.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	1,5	2
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	1,5	2
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	0,5	1
Умение иллюстрировать ответ примерами	0,5	1
Итого	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов:

- ответ на вопрос билета неполный, отдельные аспекты темы не раскрыты;

- в ответе присутствуют неточности в терминах и определениях;

- изложение материала непоследовательное, нарушена логика ответа;

- обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы преподавателя или отвечает на них только после наводящих подсказок.

Результат ниже 4 баллов — коллоквиум не сдан.

[10] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Биология растений»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 3 «Немембранные компоненты клетки и клеточный цикл» и Раздела 4 «Сравнительная организация растительной, животной и

прокариотической клетки». Работа состоит из тестовой части (10 заданий с выбором одного верного ответа) и двух заданий с развёрнутым ответом. На выполнение работы отводится 45 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 6, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 4.

Пример контрольной работы

Часть А. Тестовые задания (10 вопросов)

1. Основным компонентом микротрубочек цитоскелета является белок:

а) актин б) тубулин в) миозин г) коллаген

2. Клеточные включения, в отличие от органелл:

а) окружены собственной мембраной б) являются постоянными и обязательными структурами клетки в) представляют собой непостоянные продукты метаболизма клетки г) участвуют в делении клетки

3. В какой фазе клеточного цикла происходит удвоение (репликация) ДНК?

а) G1 б) S в) G2 г) M

4. Расхождение хроматид к полюсам клетки происходит в:

а) профазе б) метафазе в) анафазе г) телофазе

5. Число хромосом в клетках, образовавшихся в результате мейоза, по сравнению с исходной клеткой:

а) не изменяется б) уменьшается в два раза в) увеличивается в два раза г) увеличивается в четыре раза

6. Клеточная стенка растительной клетки состоит преимущественно из:

а) хитина б) целлюлозы в) муреина (пептидогликана) г) кератина

7. Крупная центральная вакуоль, поддерживающая тургорное давление, характерна для клеток:

а) бактерий б) животных в) растений г) грибов

8. Оформленное ядро, окружённое собственной мембраной, отсутствует у:

а) растительной клетки б) животной клетки в) прокариотической клетки г) клетки гриба

9. Клеточная стенка бактерий состоит преимущественно из:

а) целлюлозы б) хитина в) муреина (пептидогликана) г) лигнина

10. Какая из перечисленных структур отсутствует в типичной животной клетке?

а) митохондрии б) клеточная мембрана в) пластиды г) рибосомы

Часть Б. Задания с развёрнутым ответом (2 задания)

11. Опишите последовательность фаз митоза и укажите, какие изменения происходят с хромосомами и ядерной оболочкой на каждой из них.

12. Сравните растительную, животную и прокариотическую клетку по трём признакам на выбор (например: наличие клеточной стенки и её состав, наличие оформленного ядра, наличие мембранных органелл); объясните, с чем связаны выявленные различия.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность выполнения тестовой части, 0,2 балла за каждый верный ответ (часть А)	1	2
Полнота и правильность ответа на задание 11	1,5	2
Полнота и правильность ответа на задание 12	1,5	2
Итого	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- в тестовой части допущены ошибки при выборе ответов;
- в развёрнутых ответах верно названы отдельные элементы жизненного цикла или строения, но нарушена последовательность или логика изложения;
- отсутствует чёткое указание места протекания мейоза или оплодотворения в жизненном цикле;
- сравнение голосеменных и покрытосеменных приведено не полностью (указано только одно из различий);
- работа оформлена небрежно, ответы даны без обоснования.

Результат ниже 4 баллов — контрольная работа не выполнена.

Экзамен

Экзамен

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. Ответ на вопрос должен быть полным, развернутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и определения прослушанного курса. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы.

Пример перечня экзаменационных вопросов:

1) Основные положения клеточной теории и её современное значение.
2) Методы исследования клетки: световая и электронная микроскопия.
3) Цито- и гистохимические методы изучения клетки.
4) Строение и функции клеточных мембран.
5) Строение и функции клеточного ядра; организация генетического материала в клетке.
6) Эндоплазматическая сеть: строение, типы, функции.
7) Аппарат Гольджи: строение и роль в синтезе и транспорте веществ.
8) Митохондрии: строение и функции, полуавтономность органеллы.
9) Пластиды: типы, строение и функции.
10) Лизосомы: строение и функции.
11) Цитоскелет: строение и функции микротрубочек.
12) Цитоскелет: строение и функции микрофиламентов и промежуточных филаментов.
13) Клеточные включения и их роль в метаболизме клетки.
14) Клеточный цикл: фазы и их характеристика.
15) Митоз: стадии и биологическое значение.
16) Мейоз: стадии, отличия от митоза, биологическое значение.
17) Особенности строения клеточной стенки растительной клетки.
18) Вакуоль растительной клетки: строение и функции.
19) Пластиды растительной клетки: типы и их взаимопревращения.
20) Сравнительная характеристика эукариотической и прокариотической клетки.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	3,5	7,0
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	3,0	6,0

Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,5	5,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	4,0	8,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)	2	4,0
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	2	4,0
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность	1,5	3,0
Итого баллов:	20	40

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме экзамена определяются оценками

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60542] Физическая и аналитическая химия

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Смирнов Евгений Алексеевич, Скорб Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Основные законы химической термодинамики и способы расчёта тепловых эффектов реакций, Закономерности химической кинетики и факторы, влияющие на скорость реакции, Аналитические реакции обнаружения катионов и анионов, Принципы гравиметрического и титриметрических методов количественного анализа	Рассчитывать тепловые эффекты реакций по закону Гесса и оценивать самопроизвольность процесса по энергии Гиббса, Экспериментально определять зависимость скорости реакции от концентрации и температуры, Проводить систематический качественный анализ смеси ионов и идентифицировать неизвестное вещество, Проводить гравиметрическое определение и титриметрический анализ, рассчитывать результаты количественного анализа	Проведения химического эксперимента с точной фиксацией экспериментальных данных, Обработки экспериментальных данных, построения графиков зависимостей и расчёта погрешностей, Проведения титриметрического анализа и расчёта концентрации растворов по его результатам, Выполнения основных операций гравиметрического анализа (осаждение, фильтрование, прокаливание)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Химическая термодинамика	11.0	6.0	2.0	2.0	0.0	6.0	17.0
2	Химическая кинетика и катализ	11.0	6.0	2.0	2.0	0.0	6.0	17.0
3	Химическое равновесие и растворы	13.2	6.0	2.0	4.0	0.0	6.0	19.2
4	Качественный анализ	11.0	4.0	4.0	2.0	0.0	6.0	17.0
5	Гравиметрический анализ	11.0	4.0	4.0	2.0	0.0	6.0	17.0
6	Титриметрические методы анализа	13.2	6.0	2.0	4.0	0.0	7.6	20.8
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**16.0**	**16.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		

1	Химическая термодинамика	Первое начало термодинамики; внутренняя энергия и энтальпия
		Закон Гесса и расчёт тепловых эффектов химических реакций
		Второе начало термодинамики; энтропия и энергия Гиббса как критерий самопроизвольности процесса
2	Химическая кинетика и катализ	Скорость химической реакции и факторы, влияющие на неё
		Порядок и молекулярность реакции; кинетические уравнения
		Катализ: гомогенный и гетерогенный, механизм действия катализатора
3	Химическое равновесие и растворы	Химическое равновесие и константа равновесия
		Принцип Ле Шателье и смещение равновесия
		Растворы: способы выражения концентрации, электролитическая диссоциация
4	Качественный анализ	Аналитические реакции катионов; аналитические группы катионов
		Аналитические реакции анионов
		Систематический и дробный анализ смеси ионов
5	Гравиметрический анализ	Принципы гравиметрического метода; выбор осадителя
		Осаждение, фильтрование и промывание осадка
		Прокаливание осадка до постоянной массы и расчёты в гравиметрии
6	Титриметрические методы анализа	Кислотно-основное титрование; кривые титрования и выбор индикатора
		Окислительно-восстановительное титрование
		Определение точки эквивалентности; расчёт результатов титрования

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Эткинс П. Физическая химия — МИР, 1980 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/57572291

2. Золотов Юрий Александрович Введение в аналитическую химию — Лаборатория знаний, 2024 — — ISBN 978-5-93208-684-1 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33535504
3. Власова Евгения Григорьевна, Жуков Александр Федорович, Колосова Идея Фоминична, Кузнецова Людмила Борисовна, Петрухин Олег Митрофанович Аналитическая химия: химические методы анализа — Лаборатория знаний, 2021 — — ISBN 978-5-93208-502-8 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33518969

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: химическое лабораторное оборудование, спектрофотометр, хроматографическое оборудование, ламинар-бокс, автоклав.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Химическая термодинамика	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Химическая кинетика и катализ	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Химическое равновесие и растворы	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Качественный анализ	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
5	Гравиметрический анализ	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
6	Титриметрические методы анализа	Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**да**	7	11	Химическая термодинамика Химическая кинетика и катализ
2	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**да**	7	11	Химическое равновесие и растворы
3	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**да**	7	11	Качественный анализ
4	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**да**	7	11	Гравиметрический анализ
5	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	12	16	Химическая термодинамика Химическая кинетика и катализ Химическое равновесие и растворы Качественный анализ Гравиметрический анализ Титриметрические методы анализа
6	Зачет	Зачет	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Лабораторная работа №1**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №1 «Изучение влияния концентрации и температуры на скорость химической реакции»**

Цель: экспериментально изучить зависимость скорости химической реакции от концентрации реагентов и температуры; проверить на практике закон действующих масс и правило Вант-Гоффа; освоить методику определения скорости реакции по времени протекания видимого признака (изменение окраски, помутнение раствора).

Ход выполнения работы

1. Приготовить серию растворов реагента с разной концентрацией путём последовательного разбавления исходного раствора.

2. Провести реакцию (например, взаимодействие тиосульфата натрия с серной кислотой с образованием помутнения от выделяющейся серы) при постоянной температуре для каждой концентрации; зафиксировать время до появления видимого признака реакции.

3. Построить график зависимости скорости реакции (величины, обратной времени реакции) от концентрации реагента.

4. Провести реакцию при постоянной концентрации реагентов, но при разных температурах (используя водяную баню); зафиксировать время до появления видимого признака реакции для каждой температуры.

5. Рассчитать температурный коэффициент скорости реакции (γ) по правилу Вант-Гоффа.

6. Построить график зависимости скорости реакции от температуры.

7. Сделать вывод о характере зависимости скорости реакции от концентрации и температуры, сопоставить полученные результаты с теоретическими закономерностями.

Контрольные вопросы

1) Как формулируется закон действующих масс? Как он связан с зависимостью скорости реакции от концентрации?
2) В чём заключается правило Вант-Гоффа и что показывает температурный коэффициент скорости реакции?
3) Какие факторы, помимо концентрации и температуры, могут влиять на скорость химической реакции?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить физический смысл используемых закономерностей или уточнить принцип используемого метода анализа. При обработке экспериментальных данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графиков и расчётов — при условии, что студент понимает логику кода

и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

№ опыта	Условия опыта	Наблюдаемый результат	Расчётная величина
1			
2			

График / расчёт по результатам работы: _____

Анализ погрешностей: _____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения эксперимента и точность фиксации данных	2,0	3,0
Правильность построения графика / выполнения расчёта	2,0	3,0
Правильность итогового расчёта искомой	1,5	2,5

величины		
Качество анализа погрешностей и выводов, ответы на контрольные вопросы	1,5	2,5
Итого баллов	7,0	11,0

Основания для снижения количества баллов

- эксперимент проведён с нарушением методики, данные зафиксированы неточно;

- графики или расчёты построены/выполнены с ошибками либо не отражают реальные экспериментальные данные;

- итоговый расчёт искомой величины выполнен с ошибками при в целом верном подходе;

- анализ погрешностей отсутствует или носит формальный характер;

- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 7 баллов.

[2] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №2 «Смещение химического равновесия под действием внешних факторов (принцип Ле Шателье)»**

Цель: экспериментально изучить смещение химического равновесия под действием изменения концентрации реагентов, температуры и других внешних факторов; проверить на практике принцип Ле Шателье на конкретных обратимых химических реакциях; научиться прогнозировать и объяснять направление смещения равновесия.

Ход выполнения работы

1. Приготовить равновесную систему обратимой реакции с ярко выраженным визуальным признаком (например, реакцию образования роданида железа(III): $FeCl_3$ + $3KSCN$ $Fe(SCN)_3$, где интенсивность окраски зависит от положения равновесия).

2. Разделить полученный равновесный раствор на несколько пробирок для проведения серии опытов.

3. В одну пробирку добавить избыток одного из исходных реагентов (например,

раствора $FeCl_3$); наблюдать изменение интенсивности окраски, зафиксировать направление смещения равновесия.

4. В другую пробирку добавить избыток другого реагента (KSCN); наблюдать и зафиксировать изменение окраски.

5. В третью пробирку добавить вещество, связывающее один из продуктов реакции (например, раствор, осаждающий ионы железа); наблюдать изменение окраски.

6. Провести аналогичную равновесную реакцию при разных температурах (нагревание и охлаждение исходной равновесной системы); зафиксировать изменение интенсивности окраски.

7. Для каждого опыта записать уравнение реакции и, используя принцип Ле Шателье, объяснить наблюдаемое смещение равновесия.

8. Сделать общий вывод о факторах, вызывающих смещение химического равновесия, и о направлении их действия.

Пример контрольных вопросов:

1) Как формулируется принцип Ле Шателье?
2) Как изменение концентрации одного из реагентов или продуктов влияет на положение химического равновесия?
3) Как температура влияет на положение равновесия экзотермической и эндотермической реакции?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить физический смысл используемых закономерностей или уточнить принцип используемого метода анализа. При обработке экспериментальных данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графиков и расчётов — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

№ опыта	Условия опыта	Наблюдаемый результат	Расчётная величина
1			
2			

График / расчёт по результатам работы: _____

Анализ погрешностей: _____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения эксперимента и точность фиксации данных	2,0	3,0
Правильность построения графика / выполнения расчёта	2,0	3,0
Правильность итогового расчёта искомой величины	1,5	2,5
Качество анализа погрешностей и выводов, ответы на контрольные вопросы	1,5	2,5
Итого баллов	7,0	11,0

Основания для снижения количества баллов

- эксперимент проведён с нарушением методики, данные зафиксированы неточно;
- графики или расчёты построены/выполнены с ошибками либо не отражают реальные экспериментальные данные;
- итоговый расчёт искомой величины выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
- анализ погрешностей отсутствует или носит формальный характер;
- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 7 баллов.

[3] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №3 «Качественный анализ катионов: обнаружение в неизвестном растворе»**

Цель: изучить аналитические реакции обнаружения катионов основных аналитических групп; освоить методику систематического хода анализа смеси катионов; научиться идентифицировать катионы в неизвестном растворе на основании совокупности характерных аналитических реакций.

Ход выполнения работы

1. Ознакомиться с характерными аналитическими реакциями катионов заданных аналитических групп (по указанию преподавателя) с использованием групповых и специфических реактивов.
2. Провести аналитические реакции на катионы известных растворов (эталонных) для закрепления визуальных признаков каждой реакции (изменение окраски, образование осадка, выделение газа).
3. Получить индивидуальное задание — раствор, содержащий неизвестный катион (или смесь катионов).
4. Составить план систематического хода анализа: последовательность применения групповых и специфических реактивов, исходя из предполагаемого состава пробы.
5. Провести анализ неизвестного раствора согласно составленному плану, фиксируя результат каждой реакции.
6. На основании совокупности полученных результатов сделать заключение о

качественном составе неизвестного раствора (какой катион или катионы присутствуют).

7. Оформить результаты в виде таблицы, отражающей проведённые реакции, наблюдаемые признаки и вывод по каждой реакции.

Пример контрольных вопросов:

1) По какому принципу катионы делят на аналитические группы?
2) Чем групповой реактив отличается от специфического?
3) Почему при анализе неизвестного раствора важно соблюдать определённую последовательность аналитических реакций?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить физический смысл используемых закономерностей или уточнить принцип используемого метода анализа. При обработке экспериментальных данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графиков и расчётов — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

№ опыта	Условия опыта	Наблюдаемый результат	Расчётная величина
1			
2			

График / расчёт по результатам работы: _____

Анализ погрешностей: _____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения эксперимента и точность фиксации данных	2,0	3,0
Правильность построения графика / выполнения расчёта	2,0	3,0
Правильность итогового расчёта искомой величины	1,5	2,5
Качество анализа погрешностей и выводов, ответы на контрольные вопросы	1,5	2,5
Итого баллов	7,0	11,0

Основания для снижения количества баллов

- эксперимент проведён с нарушением методики, данные зафиксированы неточно;
- графики или расчёты построены/выполнены с ошибками либо не отражают реальные экспериментальные данные;
- итоговый расчёт искомой величины выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
- анализ погрешностей отсутствует или носит формальный характер;
- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 7 баллов.

[4] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание:

Лабораторная работа №4 «Гравиметрическое определение содержания вещества»

Цель: освоить методику гравиметрического анализа; научиться проводить осаждение определяемого компонента, фильтрование и промывание осадка, его прокаливание до постоянной массы; освоить расчёт массовой доли определяемого компонента по результатам гравиметрического анализа.

Ход выполнения работы

1. Получить индивидуальное задание — раствор, содержащий определяемый компонент (например, ионы бария, определяемые в виде $BaSO_4$, или другой аналогичный объект по указанию преподавателя).

2. Рассчитать теоретически необходимое количество осадителя для полного осаждения определяемого компонента.

3. Провести осаждение определяемого компонента подходящим осадителем, добиваясь образования крупнокристаллического осадка.

4. Отфильтровать осадок через беззольный фильтр, промыть осадок для удаления посторонних примесей.

5. Просушить и прокалить фильтр с осадком в муфельной печи до постоянной массы (повторное взвешивание после дополнительного прокаливания до совпадения результатов).

6. Взвесить полученную гравиметрическую форму на аналитических весах

7. Рассчитать массу определяемого компонента и его массовую долю в исходной пробе по результатам взвешивания.

8. Оценить относительную погрешность определения (при наличии эталонного значения).

Пример контрольных вопросов:

1) Какие требования предъявляются к осадителю в гравиметрическом анализе?
2) Зачем осадок прокаливают до постоянной массы?
3) Как рассчитывается массовая доля определяемого компонента по результатам гравиметрического анализа?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-

ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить физический смысл используемых закономерностей или уточнить принцип используемого метода анализа. При обработке экспериментальных данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графиков и расчётов — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

№ опыта	Условия опыта	Наблюдаемый результат	Расчётная величина
1			
2			

График / расчёт по результатам работы: _____

Анализ погрешностей: _____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Правильность проведения эксперимента и точность фиксации данных	2,0	3,0
Правильность построения графика / выполнения расчёта	2,0	3,0
Правильность итогового расчёта искомой величины	1,5	2,5
Качество анализа погрешностей и выводов, ответы на контрольные вопросы	1,5	2,5
Итого баллов	7,0	11,0

Основания для снижения количества баллов

- эксперимент проведён с нарушением методики, данные зафиксированы неточно;
- графики или расчёты построены/выполнены с ошибками либо не отражают реальные экспериментальные данные;
- итоговый расчёт искомой величины выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
- анализ погрешностей отсутствует или носит формальный характер;
- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 7 баллов.

[5] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Физическая и аналитическая химия»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает весь материал дисциплины. Работа состоит из решения трёх задач: по термодинамике/химическому равновесию, по гравиметрическому анализу и по титриметрическим методам анализа. Преподаватель вправе по своему усмотрению увеличить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут (при увеличении числа задач

время может быть увеличено пропорционально). Максимальное количество баллов за контрольную работу — 16, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 12.

Пример контрольной работы

Задача 1. По известным стандартным энтальпиям образования веществ, участвующих в заданной реакции, рассчитайте тепловой эффект реакции по закону Гесса; определите, является реакция экзо- или эндотермической. Рассчитайте количество теплоты, выделяющееся (поглощающееся) при взаимодействии заданного количества исходного вещества.

Задача 2. По результатам гравиметрического определения (масса пробы, масса полученной после прокаливания гравиметрической формы) рассчитайте массовую долю определяемого компонента в исходной пробе.

Задача 3. На титрование заданного объёма раствора кислоты израсходован определённый объём раствора щёлочи известной концентрации. Рассчитайте молярную концентрацию раствора кислоты.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1	4,0	5,0
Задача 2	4,0	6,0
Задача 3	4,0	5,0
Итого баллов	12,0	16,0

При увеличении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 16 и 12 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора метода решения и теоретического подхода к задаче	~35%
Правильность записи формул / уравнений реакций, необходимых для решения	~20%
Правильность и последовательность математических расчётов	~30%

Верность итогового численного ответа с указанием размерности	~15%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум — 16 баллов, минимум — 12 баллов, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

- выбран верный метод решения, но допущены арифметические или вычислительные ошибки;

- формулы или уравнения реакций записаны с ошибками при в целом верной логике решения;

- решение оформлено небрежно, отдельные шаги решения пропущены или не обоснованы;

- итоговый численный ответ приведён без указания размерности или с ошибкой в размерности.

Результат ниже 12 баллов — контрольная работа не выполнена.

Зачет

Зачёт по дисциплине «Физическая и аналитическая химия»

Требования к проведению

Зачёт проводится в устной форме и охватывает весь материал дисциплины (разделы 1–4). Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 60 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для записи формул, схем и уравнений реакций. Максимальное количество баллов за зачёт — 40, минимальное количество баллов, при котором зачёт считается сданным, — 20. Результат ниже 20 баллов означает «незачёт».

Примерный перечень вопросов:

1. Первое начало термодинамики; понятие внутренней энергии и энтальпии.

2. Закон Гесса и его применение для расчёта тепловых эффектов реакций.

3. Второе начало термодинамики; понятие энтропии.

4. Энергия Гиббса как критерий самопроизвольности протекания процесса.

5. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на неё.

6. Порядок и молекулярность реакции.

7. Катализ: гомогенный и гетерогенный, механизм действия катализатора.

8. Химическое равновесие и константа равновесия.

9. Принцип Ле Шателье и смещение химического равновесия.

10. Способы выражения концентрации растворов.

11. Электролитическая диссоциация: теория и основные положения.

12. Аналитические реакции катионов; принцип деления катионов на аналитические группы.

13. Аналитические реакции анионов.

14. Систематический и дробный анализ смеси ионов.

15. Принципы гравиметрического метода анализа; требования к осадителю.

16. Основные операции гравиметрического анализа: осаждение, фильтрование, промывание осадка.

17. Расчёты в гравиметрическом анализе; определение массовой доли компонента.

18. Сущность метода кислотно-основного титрования; выбор индикатора.

19. Сущность метода окислительно-восстановительного титрования.

20. Определение точки эквивалентности и расчёт результатов титрования.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	6	12
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	5	10
Владение химической терминологией, номенклатурой, умение записывать формулы и уравнения реакций	4	8
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	3	6
Умение иллюстрировать ответ примерами (конкретные вещества, реакции)	2	4
Итого	20	40

	Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Итого баллы из таблицы БаРС:	Зачтено	60	100
Итого баллы из таблицы БаРС:	Не зачтено	0	59

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» (60-100 баллов) – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» (менее 60 баллов) – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60545] Научное программирование и работа с биоданными (Python)

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Базовый синтаксис языка Python: переменные, типы данных, управляющие конструкции, функции, Основные структуры данных Python (списки, словари, кортежи, множества) и принципы работы с ними, Форматы хранения биологических данных (CSV, FASTA) и принципы их программной обработки, Возможности библиотек NumPy, Pandas и Matplotlib для научных вычислений и визуализации данных	Писать работоспособные программы на Python для решения задач обработки биологических данных, Читать, обрабатывать и сохранять данные из файлов различных форматов, включая биологические (FASTA, CSV), Проводить фильтрацию, группировку и статистическую агрегацию табличных данных средствами Pandas, Строить информативные визуализации биологических данных средствами Matplotlib	Разработки и отладки программного кода на Python, Работы с векторизованными вычислениями средствами NumPy, Автоматизации типовых задач анализа биологических данных, Оформления и документирования программного кода, представления и защиты результатов вычислительной работы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Основы синтаксиса Python и структуры данных	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	32.0
2	Работа с файлами и биологическими форматами данных	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
3	Научные вычисления: NumPy и Pandas	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
4	Визуализация данных и автоматизация анализа	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.6	20.8
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Основы синтаксиса Python	Переменные, типы данных и базовые операции

	и структуры данных	Управляющие конструкции: условные операторы и циклы
		Функции: определение, аргументы, возвращаемые значения; структуры данных — списки, словари, кортежи, множества
2	Работа с файлами и биологическими форматами данных	Чтение и запись текстовых файлов; работа с табличными данными в формате CSV
		Формат FASTA: структура, чтение и обработка последовательностей ДНК и белков
		Базовые операции с биологическими последовательностями: подсчёт состава, поиск подстрок, обратно-комплементарная последовательность
3	Научные вычисления: NumPy и Pandas	Массивы NumPy и векторизованные вычисления
		Структуры данных Pandas: Series и DataFrame
		Фильтрация, группировка и агрегация биологических данных в Pandas
4	Визуализация данных и автоматизация анализа	Построение графиков и диаграмм средствами Matplotlib
		Визуализация распределений признаков и временных рядов биологических данных
		Написание скриптов для автоматизации типовых задач обработки данных

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. П. Н. Советов Программирование на языке Питон — РТУ МИРЭА, 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33670891
2. Ночка Евгений Иванович Основы алгоритмизации и программирования на языке Питон — КУРС, 2017 — — ISBN 978-5-906818-75-1 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/53161856
3. Хилл Кристиан Научное программирование на Python / пер. с анг. А. В. Снастина — ДМК Пресс, 2021 — — ISBN 978-5-97060-914-9 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33610029

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Основы синтаксиса Python и структуры данных	Домашнее задание №1	Домашнее задание
		Проектное задание	Проектное задание
2	Работа с файлами и биологическими форматами данных	Домашнее задание №2	Домашнее задание
		Проектное задание	Проектное задание
3	Научные вычисления: NumPy и Pandas	Домашнее задание №3	Домашнее задание
		Проектное задание	Проектное задание
4	Визуализация данных и автоматизация анализа	Домашнее задание №4	Домашнее задание
		Проектное задание	Проектное задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Домашнее задание №1	Домашнее задание	**да**	5	8	Основы синтаксиса Python и структуры данных
2	Домашнее задание №2	Домашнее задание	**да**	5	8	Работа с файлами и биологическими форматами данных
3	Домашнее задание №3	Домашнее задание	**да**	5	8	Научные вычисления: NumPy и Pandas
4	Домашнее задание №4	Домашнее задание	**да**	5	8	Визуализация данных и автоматизация анализа
5	Проектное задание	Проектное задание	**да**	20	28	Основы синтаксиса Python и структуры данных Работа с файлами и биологическими форматами данных Научные вычисления: NumPy и Pandas Визуализация данных и автоматизация анализа
6	Зачет	Зачет	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Домашнее задание №1**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №1 по дисциплине «Научное программирование и работа с биоданными (Python)»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 1 «Основы синтаксиса Python и структуры данных». Обучающийся получает индивидуальный вариант, включающий набор из 4–5 задач на базовый синтаксис Python (переменные, условные операторы, циклы, функции) и

работу со структурами данных (списки, словари, кортежи), сформулированных в биологическом контексте. Решение оформляется в виде отдельных скриптов или единого файла с пронумерованными задачами и сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 8, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 5.

Пример задания

Вариант 1

1) Дан список названий видов растений. Напишите функцию, которая принимает список и возвращает новый список, отсортированный по алфавиту, а также выводит количество видов в списке.
2) Дан словарь, где ключи — названия видов растений, а значения — высота растения в сантиметрах. Напишите программу, которая находит и выводит на экран вид с максимальной высотой.
3) Дан список чисел, представляющих число листьев на разных растениях одного вида. Используя цикл, посчитайте среднее число листьев и число растений, у которых значение выше среднего.
4) Напишите функцию, которая принимает название вида растения и словарь с систематическим положением видов (вид → семейство) и возвращает семейство, к которому принадлежит вид, либо сообщение «вид не найден», если такого вида в словаре нет.
5) Дан кортеж с координатами точки сбора образца (широта, долгота). Напишите функцию, определяющую, находится ли точка в заданном диапазоне широт (например, соответствует ли региону средней полосы России).

Требования к оформлению решения

Каждая задача оформляется отдельным, работоспособным фрагментом кода с кратким комментарием, поясняющим логику решения. Код должен запускаться без ошибок на приведённых в задании исходных данных. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения задач не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Работоспособность кода (запускается без ошибок, даёт верный результат)	2,5	4,0
Полнота выполнения	1,5	2,0

всех задач варианта		
Корректность использования синтаксических конструкций и структур данных	0,7	1,3
Читаемость кода и наличие пояснительных комментариев	0,3	0,7
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но содержит незначительные ошибки, не позволяющие получить верный результат в отдельных случаях;
* решена не вся часть задач индивидуального варианта;
* использованы неоптимальные или избыточно громоздкие конструкции при верном итоговом результате;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

[2] **Домашнее задание №2**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №2 по дисциплине «Научное программирование и работа с биоданными (Python)»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Работа с файлами и биологическими форматами данных». Обучающийся получает индивидуальный вариант — текстовый файл в формате FASTA, содержащий несколько последовательностей ДНК, и набор из 4–5 задач по их программной обработке средствами базового Python (без использования специализированных биоинформатических библиотек). Решение оформляется в виде скрипта, читающего исходный файл, и сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 8, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 5.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл sequences.fasta, содержащий несколько последовательностей ДНК с заголовками. Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает из файла все последовательности вместе с их заголовками, сохраняя их в подходящей структуре данных (например, словаре «заголовок → последовательность»).
2) Для каждой последовательности вычисляет и выводит на экран её длину (число нуклеотидов).
3) Для каждой последовательности вычисляет процентное содержание GC-пар (доля нуклеотидов G и C от общей длины).
4) Находит и выводит на экран заголовок последовательности с максимальным GC-составом.
5) Проверяет, содержит ли каждая последовательность заданную подстроку (например, "ATG" — стартовый кодон), и выводит все позиции её вхождения в последовательности.

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные непосредственно из предоставленного FASTA-файла (жёстко закодированные в код исходные данные не допускаются). Код должен быть снабжён краткими комментариями, поясняющими логику чтения и обработки файла. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Работоспособность кода (корректно читает файл, даёт верный результат)	2,5	4,0
Полнота выполнения всех задач варианта	1,5	2,0
Корректность реализации разбора формата FASTA и работы с последовательностями	0,7	1,3
Читаемость кода и наличие пояснительных комментариев	0,3	0,7
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но содержит ошибки, приводящие к неверному результату на отдельных последовательностях (например, при наличии переноса строки внутри последовательности);
* решена не вся часть задач индивидуального варианта;
* разбор формата FASTA реализован негибко (например, работает только для последовательностей без переносов строк, если в исходном файле они есть);
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

[3] **Домашнее задание №3**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №3 по дисциплине «Научное программирование и работа с биоданными (Python)»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Научные вычисления: NumPy и Pandas». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с табличными биологическими данными (например, морфометрические измерения нескольких видов растений) и набор из 4–5 задач по их обработке средствами библиотеки Pandas. Решение оформляется в виде скрипта, читающего исходный файл, и сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 8, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 5.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл plants_measurements.csv, содержащий данные измерений (вид растения, длина листа, ширина листа, высота растения, локация сбора) для нескольких видов.

Напишите программу на Python с использованием библиотеки Pandas, которая:

1) Считывает данные из CSV-файла в DataFrame и выводит на экран первые пять строк и общее число записей.
2) Отфильтровывает записи с пропущенными значениями (если такие есть) и

выводит число отброшенных строк.
3) Группирует данные по виду растения и рассчитывает для каждого вида среднее значение, стандартное отклонение и число измерений по признаку «длина листа».
4) Находит вид с максимальным средним значением длины листа и выводит его название.
5) Отбирает и выводит все записи, у которых значение высоты растения превышает среднее по всему датасету.

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные непосредственно из предоставленного CSV-файла. Код должен корректно использовать методы Pandas (не заменять их ручной обработкой циклами там, где это противоречит смыслу задания) и быть снабжён краткими комментариями, поясняющими логику каждого шага обработки. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Работоспособность кода (корректно читает файл, даёт верный результат)	2,5	4,0
Полнота выполнения всех задач варианта	1,5	2,0
Корректность и уместность использования средств Pandas (фильтрация, группировка, агрегация)	0,7	1,3
Читаемость кода и наличие пояснительных комментариев	0,3	0,7
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но содержит ошибки, приводящие к неверному результату группировки или агрегации;
* решена не вся часть задач индивидуального варианта;
* задачи, предполагающие использование средств Pandas, решены вручную через

циклы без применения соответствующих методов библиотеки;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

[4] **Домашнее задание №4**

Домашнее задание

Описание:

Домашнее задание №4 по дисциплине «Научное программирование и работа с биоданными (Python)»

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Визуализация данных и автоматизация анализа». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с табличными биологическими данными и набор из 4–5 задач по их визуализации средствами библиотеки Matplotlib (при необходимости — с предварительной обработкой данных в Pandas). Решение оформляется в виде скрипта, читающего исходный файл и сохраняющего построенные графики в виде изображений, и сдаётся в электронном виде вместе с исходными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 8, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 5.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл plants_measurements.csv, содержащий данные измерений признака (например, длины листа) для нескольких видов растений. Напишите программу на Python с использованием библиотек Pandas и Matplotlib, которая:

1) Считывает данные из CSV-файла в DataFrame.
2) Строит гистограмму распределения признака по всему датасету (все виды вместе), с подписанными осями и заголовком.
3) Строит столбчатую диаграмму средних значений признака по каждому виду.
4) Строит на одном графике гистограммы распределения признака для двух заданных видов с разными цветами и легендой, позволяющей визуально сравнить распределения.
5) Сохраняет все построенные графики в отдельные файлы формата PNG с информативными именами.

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные

непосредственно из предоставленного CSV-файла и сохраняет результат в виде файлов изображений. Все графики должны иметь подписанные оси, заголовок и, где уместно, легенду. Код должен быть снабжён краткими комментариями, поясняющими логику построения каждого графика. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Работоспособность кода (корректно читает файл, строит и сохраняет графики)	2,5	4,0
Полнота выполнения всех задач варианта	1,5	2,0
Корректность и информативность оформления графиков (подписи осей, заголовки, легенда)	0,7	1,3
Читаемость кода и наличие пояснительных комментариев	0,3	0,7
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но графики построены с ошибками (неверные данные, некорректный тип графика для задачи);
* решена не вся часть задач индивидуального варианта;
* графики не подписаны (отсутствуют оси, заголовок или легенда там, где она необходима для сравнения);
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

[5] **Проектное задание**

Проектное задание

Описание: **Проектное задание по дисциплине «Научное программирование и работа с биоданными (Python)»**

Требования к выполнению

Проектное задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и интегрирует материал всех разделов дисциплины. Обучающийся получает индивидуальный вариант — набор биологических данных (файл в формате CSV и/или FASTA), на основе которого требуется разработать законченный скрипт (программу), реализующий полный цикл обработки данных: чтение исходных файлов, обработку и анализ данных средствами NumPy/Pandas, содержательные вычисления, построение не менее двух видов визуализации средствами Matplotlib и сохранение итоговых результатов (обработанных данных и графиков) в файлы. Работа сдаётся в электронном виде (код и все использованные/полученные файлы) в срок, установленный преподавателем, и защищается в форме краткой демонстрации (5–7 минут): обучающийся запускает свой код, поясняет ход решения и отвечает на вопросы преподавателя. Максимальное количество баллов за проектное задание — 28, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 20.

Пример задания

Вариант 1

Даны два файла: species_traits.csv (морфометрические признаки нескольких видов растений: вид, длина листа, ширина листа, высота растения, локация сбора) и species_sequences.fasta (последовательности ДНК-баркодов для тех же видов). Разработайте программу на Python, которая:

1) Считывает оба файла и объединяет данные по виду в единую структуру (например, DataFrame с добавленным столбцом длины и GC-состава последовательности).
2) Рассчитывает описательную статистику (среднее, стандартное отклонение) по каждому морфометрическому признаку в разрезе вида.
3) Выявляет вид с наибольшим морфологическим разнообразием (наибольшей вариацией одного из признаков) и вид с наибольшим GC-составом последовательности.
4) Строит не менее двух видов визуализации: например, столбчатую диаграмму среднего значения признака по видам и диаграмму рассеяния, показывающую связь между одним из морфометрических признаков и GC-составом последовательности.
5) Сохраняет итоговую сводную таблицу и все графики в отдельные файлы.

Вариант 2

(аналогичное по объёму и сложности задание с другим набором биологических

данных и другой содержательной задачей анализа — по согласованию с преподавателем)

Требования к оформлению и защите

Код должен быть организован в виде единого структурированного скрипта или нескольких логически разделённых файлов, читаемым (содержательные имена переменных, комментарии к ключевым этапам). Проектное задание должно демонстрировать самостоятельное применение материала всех четырёх разделов курса, а не механическое повторение домашних заданий. При защите обучающийся обязан свободно ориентироваться в собственном коде и уметь модифицировать его по устному запросу преподавателя (например, изменить признак для анализа). Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового кода без понимания логики не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Работоспособность и полнота реализации всего цикла обработки данных	8,0	11,0
Корректность и содержательность анализа (статистика, выявление закономерностей)	5,0	7,0
Качество и информативность визуализации (не менее двух видов графиков)	3,0	5,0
Структура, читаемость кода и организация проекта	2,0	3,0
Качество защиты: свободное владение кодом, ответы на вопросы	2,0	2,0
Итого баллов	20,0	28,0

Результат ниже 20 баллов означает, что проектное задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* реализована не вся цепочка обработки данных (например, отсутствует один из этапов — анализ или визуализация);
* анализ данных проведён поверхностно, не выявляет содержательных закономерностей;
* визуализация присутствует, но не подписана или не иллюстрирует содержательный вывод;
* код слабо структурирован, отсутствуют комментарии к ключевым этапам;
* при защите обучающийся испытывает существенные затруднения при пояснении логики собственного кода или при внесении в него изменений по запросу преподавателя.

Зачет

Зачёт по дисциплине «Научное программирование и работа с биоданными (Python)»

Требования к проведению

Зачёт проводится в практической форме на компьютере и охватывает материал всех разделов дисциплины. Обучающийся получает индивидуальный вариант задания, включающий написание программы (скрипта) на языке Python, решающей задачу обработки, анализа или визуализации биологических данных. Задание может требовать чтения данных из файла (текстового, CSV или FASTA), их обработки средствами базового синтаксиса Python и/или библиотек NumPy и Pandas, построения графика средствами Matplotlib. На выполнение задания отводится 90 минут. По завершении работы обучающийся кратко поясняет логику написанного кода и отвечает на вопросы преподавателя по коду. Максимальное количество баллов за зачёт — 40, минимальное количество баллов, при котором зачёт считается сданным, — 20. Результат ниже 20 баллов означает «незачёт».

Пример задания

Вариант 1

Дан текстовый файл в формате FASTA, содержащий несколько последовательностей ДНК. Напишите программу на Python, которая:

1) считывает все последовательности из файла вместе с их заголовками;
2) для каждой последовательности вычисляет её длину и процентное содержание GC-пар (гуанин + цитозин);
3) сохраняет результаты в виде таблицы (DataFrame) с колонками «Заголовок», «Длина», «GC-состав, %»;
4) строит столбчатую диаграмму, отображающую GC-состав каждой последовательности;
5) сохраняет итоговую таблицу в CSV-файл.

Вариант 2

Дан CSV-файл с данными измерений морфометрического признака (например, длины листа) для нескольких видов

растений. Напишите программу на Python, которая:

1) считывает данные из CSV-файла в DataFrame;
2) для каждого вида рассчитывает среднее значение, стандартное отклонение и число измерений признака;
3) выявляет и выводит на экран вид с максимальным средним значением признака;
4) строит гистограмму распределения признака для одного из видов (по выбору или по заданию);
5) сохраняет итоговую сводную таблицу в новый CSV-файл.

Требования к выполнению задания

Код должен быть работоспособным (запускаться без ошибок на предоставленных данных) и оформленным в соответствии с базовыми принципами читаемости: содержательные имена переменных, при необходимости — краткие комментарии к нетривиальным участкам кода. Использование сторонних библиотек за пределами разрешённого списка (NumPy, Pandas, Matplotlib, стандартная библиотека Python) не допускается без согласования с преподавателем.

Использование ИИ-ассистентов для написания кода во время зачёта не допускается — работа выполняется самостоятельно; обучающийся должен уметь объяснить логику каждой части написанного им кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Работоспособность программы (запускается без ошибок, даёт корректный результат)	8,0	16,0
Полнота выполнения задания (все требуемые пункты реализованы)	5,0	10,0
Корректность использования библиотек (NumPy/Pandas/Matplotlib)	3,0	7,0
Читаемость и структура кода	2,0	4,0
Устное пояснение логики кода, ответы на вопросы преподавателя	2,0	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

	Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Итого баллы из таблицы БаРС:	Зачтено	60	100
Итого баллы из таблицы БаРС:	Не зачтено	0	59

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» (60-100 баллов) – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» (менее 60 баллов) – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60544] Органическая химия

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Скорб Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Теорию химического строения органических соединений и принципы их номенклатуры, Строение, свойства и реакционную способность основных классов углеводородов и кислородсодержащих соединений, Строение и биологическую роль азотсодержащих соединений, включая алкалоиды растений, Строение природных высокомолекулярных и запасающих соединений растений (углеводов, липидов)	Составлять структурные формулы органических соединений по их названию и определять их принадлежность к классу, Проводить и интерпретировать качественные реакции на основные функциональные группы органических соединений, Определять наличие фенольных соединений и алкалоидов в растительных экстрактах, Составлять уравнения основных реакций превращения органических соединений	Проведения качественных реакций органических веществ и фиксации их результатов, Приготовления растительных экстрактов и препаратов для качественного анализа, Работы со световым микроскопом при изучении локализации органических веществ в растительных тканях, Оформления лабораторного отчёта и представления результатов исследования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Теоретические основы строения органических соединений и углеводороды	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	10.0	27.6
2	Кислородсодержащие органические соединения	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	10.0	27.6
3	Азотсодержащие соединения	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	10.0	27.6
4	Природные высокомолекулярные и запасающие соединения растений	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	7.6	25.2
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**16.0**	**16.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		

1	Теоретические основы строения органических соединений и углеводороды	Теория химического строения А. М. Бутлерова; классификация и номенклатура органических соединений.
		Строение и химические свойства алканов, алкенов и алкинов
		Ароматические углеводороды; основы стереохимии органических молекул
2	Кислородсодержащие органические соединения	Спирты и фенолы: строение, номенклатура, химические свойства
		Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты: строение и реакционная способность
		Фенольные соединения растений: флавоноиды и лигнин как структурные и защитные метаболиты
3	Азотсодержащие соединения	Амины: строение, классификация, химические свойства
		Аминокислоты и пептидная связь как основа белковых молекул
		Гетероциклические соединения и алкалоиды растений как биологически активные метаболиты
4	Природные высокомолекулярные и запасающие соединения растений	Моно- и дисахариды: строение и химические свойства
		Целлюлоза и крахмал как структурный и запасающий полисахариды растений
		Липиды растительного происхождения: жиры, воски и терпеноиды

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Бутин Ким Петрович, Курц Александр Леонидович, Реутов Олег Александрович Органическая химия : в 4 ч. Ч. 4 — Лаборатория знаний, 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33545703
2. Бутин Ким Петрович, Курц Александр Леонидович, Реутов Олег Александрович Органическая химия : в 4 ч. Ч. 3 — Лаборатория знаний, 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33552238
3. Бутин Ким Петрович, Курц Александр Леонидович, Реутов Олег Александрович Органическая химия : в 4 ч. Ч. 2 — Лаборатория знаний, 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33560513

4. Бутин Ким Петрович, Курц Александр Леонидович, Реутов Олег Александрович Органическая химия : в 4 ч. Ч. 1 — Лаборатория знаний, 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33564001

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, химическое лабораторное оборудование, микроскопы, гербарный материал, лабораторное оборудование для физиологических измерений, спектрофотометр, хроматографическое оборудование.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Теоретические основы строения органических соединений и углеводороды	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
2	Кислородсодержащие органические соединения	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
3	Азотсодержащие соединения	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Природные высокомолекулярные и запасающие соединения растений	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**да**	5	8	Теоретические основы строения органических соединений и углеводороды
2	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**да**	5	8	Кислородсодержащие органические соединения
3	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**да**	5	8	Азотсодержащие соединения
4	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**да**	5	8	Природные высокомолекулярные и запасающие соединения растений
5	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	10	14	Теоретические основы строения органических соединений и углеводороды Кислородсодержащие органические соединения
6	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	10	14	Азотсодержащие соединения Природные высокомолекулярные и запасающие соединения растений
7	Зачет	Зачет	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Лабораторная работа №1**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №1 «Качественные реакции на непредельность: бромная вода и раствор перманганата калия»**

Цель лабораторной работы

Изучить качественные реакции, позволяющие отличить предельные (алканы) и непредельные (алкены) углеводороды; освоить методику проведения реакций с бромной водой и раствором перманганата калия (реакция Вагнера); научиться интерпретировать результаты качественных реакций для определения наличия кратной связи в органическом соединении.

Ход выполнения работы

1) Получить набор образцов углеводородов (предельных и непредельных) или растворов, содержащих органические вещества с неизвестной степенью насыщенности.
2) К образцу предельного углеводорода (например, гексана) добавить несколько капель бромной воды; наблюдать за изменением окраски бромной воды при взбалтывании и на свету.
3) К образцу непредельного углеводорода (или содержащему двойную связь соединению) добавить бромную воду в тех же условиях; наблюдать быстрое обесцвечивание раствора без освещения.
4) Провести реакцию Вагнера: к образцу непредельного соединения добавить разбавленный раствор перманганата калия; наблюдать изменение окраски раствора (обесцвечивание фиолетовой окраски, появление бурого осадка MnO_2).
5) Провести аналогичную реакцию с раствором перманганата калия для предельного углеводорода; зафиксировать отсутствие видимой реакции в тех же условиях.
6) Получить индивидуальное задание — раствор неизвестного состава; определить с помощью обеих качественных реакций, содержит ли он непредельное соединение.
7) Составить уравнения проведённых реакций.
8) Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и уравнениях реакций; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента (проведение реакций, определение неизвестного образца) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицу экспериментальных наблюдений, уравнения проведённых реакций, заключение по индивидуальному заданию (неизвестному образцу), выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №1 «Качественные реакции на непредельность: бромная вода и раствор перманганата калия»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных наблюдений:

№ опыта	Исследуемое вещество	Реагент	Наблюдаемый результат	Вывод (предельное/непредельное)
1				
2				

Уравнения проведённых реакций:

_____

Индивидуальное задание (неизвестный образец):

_____ Заключение по неизвестному образцу: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основано обесцвечивание бромной воды непредельными соединениями?
2) В чём заключается реакция Вагнера и какой видимый признак свидетельствует о её протекании?
3) Почему предельные углеводороды не вступают в реакцию с бромной водой и раствором перманганата калия в мягких условиях?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения качественных реакций и точность фиксации	2,0	3,0

наблюдений		
Правильность составления уравнений реакций	1,5	2,5
Верность заключения по индивидуальному (неизвестному) образцу	1,0	1,5
Качество выводов, ответы на контрольные вопросы	0,5	1,0
Итого баллов	5,0	8,0

Основания для снижения количества баллов

* реакции проведены с нарушением методики, наблюдаемые признаки зафиксированы неточно;
* уравнения реакций составлены с ошибками при в целом верном понимании сути превращения;
* заключение по неизвестному образцу сделано без достаточного обоснования результатами обеих реакций;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Результат ниже 5 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

[2] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №2 «Качественное определение фенольных соединений в растительном экстракте (реакция с хлоридом железа(III))»**

Цель лабораторной работы

Освоить методику получения растительного экстракта для анализа фенольных соединений; изучить качественную реакцию обнаружения фенольных гидроксильных групп с хлоридом железа(III); научиться сравнивать содержание фенольных соединений в экстрактах разных растительных объектов по интенсивности окраски продукта реакции.

Ход выполнения работы

1) Получить образцы растительного материала (например, листья разных видов растений, кора, чай) для приготовления экстрактов.
2) Приготовить спиртовые или водные экстракты из каждого образца растительного материала путём измельчения и настаивания.

3) Отфильтровать полученные экстракты от твёрдых частиц растительной ткани.
4) К каждому экстракту добавить несколько капель раствора хлорида железа(III); наблюдать изменение окраски (появление сине-фиолетового, зелёного или чёрно-синего окрашивания, характерного для фенольных соединений).
5) Провести контрольный опыт с чистым растворителем (без растительного экстракта) для сравнения.
6) Сравнить интенсивность окраски, полученной для разных образцов, и оценить относительное содержание фенольных соединений (качественно: слабая/умеренная/интенсивная реакция).
7) Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.
8) Сделать вывод о наличии фенольных соединений в исследованных растительных объектах и о применимости данной качественной реакции для их обнаружения.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и уравнениях реакций; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента (приготовление экстрактов, проведение реакций) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицу экспериментальных наблюдений, уравнения проведённых реакций, заключение по индивидуальному заданию (неизвестному образцу), выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №2 «Качественное определение фенольных соединений в растительном экстракте (реакция с хлоридом железа(III))»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных наблюдений:

№ опыта	Исследуемый образец	Реагент	Наблюдаемый результат	Вывод (наличие/отсутствие, интенсивность)
1				
2				

Уравнения проведённых реакций:

_____

Заключение по сравнению образцов:

_____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основана качественная реакция обнаружения фенольных соединений хлоридом железа(III)?
2) Какие классы природных фенольных соединений растений могут быть обнаружены данной реакцией?
3) Почему для проведения реакции необходим контрольный опыт с чистым растворителем?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления экстрактов и проведения качественной реакции	2,0	3,0
Точность фиксации и сравнения результатов по образцам	1,5	2,5
Обоснованность заключения о содержании фенольных соединений	1,0	1,5
Качество выводов, ответы на контрольные вопросы	0,5	1,0
Итого баллов	5,0	8,0

Основания для снижения количества баллов

* экстракт приготовлен или реакция проведена с нарушением методики, результат

зафиксирован неточно;
* сравнение образцов по интенсивности окраски выполнено без достаточной точности или контрольного опыта;
* заключение о содержании фенольных соединений сделано без должного обоснования;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Результат ниже 5 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

[3] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №3 «Качественные реакции на алкалоиды в растительном экстракте (реактивы Драгендорфа и Майера)»**

Цель лабораторной работы

Освоить методику получения растительного экстракта для анализа алкалоидов; изучить качественные реакции обнаружения алкалоидов с реактивами Драгендорфа и Майера; научиться интерпретировать результаты качественных реакций для установления наличия алкалоидов в растительном материале.

Ход выполнения работы

1) Получить образцы растительного материала, потенциально содержащего алкалоиды (например, части растений семейства паслёновых, маковых или другого доступного объекта, указанного преподавателем).
2) Приготовить кислый водный экстракт из растительного материала путём измельчения и настаивания в разбавленной кислоте (алкалоиды в форме солей переходят в водный раствор).
3) Отфильтровать полученный экстракт от твёрдых частиц растительной ткани.
4) К части экстракта добавить несколько капель реактива Майера; наблюдать образование белого или желтоватого осадка (положительная реакция на алкалоиды).
5) К другой части экстракта добавить несколько капель реактива Драгендорфа; наблюдать образование оранжево-красного осадка (положительная реакция на алкалоиды).
6) Провести контрольный опыт с растворителем без растительного экстракта для сравнения.
7) Получить индивидуальное задание — экстракт неизвестного растительного образца; определить с помощью обеих качественных реакций, содержит ли он алкалоиды.
8) Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и уравнениях реакций; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента (приготовление экстрактов, проведение реакций, определение неизвестного образца) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицу экспериментальных наблюдений, уравнения проведённых реакций, заключение по индивидуальному заданию (неизвестному образцу), выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №3 «Качественные реакции на алкалоиды в растительном экстракте (реактивы Драгендорфа и Майера)»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных наблюдений:

№ опыта	Исследуемый образец	Реагент	Наблюдаемый результат	Вывод (наличие/отсутствие алкалоидов)
1				
2				

Уравнения (схемы) проведённых реакций: _____

Индивидуальное задание (неизвестный образец): _____ Заключение по неизвестному

образцу: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основана качественная реакция обнаружения алкалоидов реактивами Драгендорфа и Майера?
2) Почему для экстракции алкалоидов из растительного материала используют кислую среду?
3) Что представляют собой алкалоиды как класс природных соединений и какова их биологическая роль в растении?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления экстракта и проведения качественных реакций	2,0	3,0
Точность фиксации результатов обеих реакций	1,5	2,5
Верность заключения по индивидуальному (неизвестному) образцу	1,0	1,5
Качество выводов, ответы на контрольные вопросы	0,5	1,0
Итого баллов	5,0	8,0

Основания для снижения количества баллов

* экстракт приготовлен или реакции проведены с нарушением методики, результат зафиксирован неточно;
* заключение по неизвестному образцу сделано без достаточного обоснования результатами обеих реакций;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Результат ниже 5 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

[4] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №4 «Качественное определение крахмала и целлюлозы в**

растительных тканях (реакция с йодом и хлор-цинк-йодом)»

Цель лабораторной работы

Изучить качественные реакции обнаружения крахмала и целлюлозы в растительных тканях; освоить методику проведения реакции крахмала с йодом и реакции целлюлозы с хлор-цинк-йодом; научиться различать запасающий (крахмал) и структурный (целлюлоза) полисахариды растений по результатам качественных реакций.

Ход выполнения работы

1) Получить образцы растительных тканей, содержащих крахмал (например, срез клубня картофеля) и целлюлозу (например, срез стебля или хлопковое волокно).
2) Приготовить временный микропрепарат ткани, содержащей крахмальные зёрна; обработать раствором йода в йодиде калия; наблюдать появление сине-фиолетовой окраски крахмальных зёрен под микроскопом.
3) Приготовить временный микропрепарат ткани, содержащей целлюлозные клеточные стенки; обработать раствором хлор-цинк-йода; наблюдать появление сине-фиолетовой окраски клеточных стенок под микроскопом.
4) Провести перекрёстную проверку: обработать образец, содержащий крахмал, хлор-цинк-йодом, и образец, содержащий преимущественно целлюлозу, раствором йода в йодиде калия; сравнить интенсивность и характер окрашивания.
5) Получить индивидуальное задание — образец растительной ткани неизвестного состава; определить с помощью обеих реакций преобладающий тип полисахарида (крахмал или целлюлоза).
6) Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.
7) Сделать вывод о различии в химическом составе и реакционной способности крахмала и целлюлозы, а также об их функциональной роли в растении (запасающая и структурная).

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и уравнениях реакций; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента (приготовление препаратов, проведение реакций, определение неизвестного образца) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицу экспериментальных наблюдений, уравнения проведённых реакций, заключение по индивидуальному заданию (неизвестному образцу), выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №4 «Качественное определение крахмала и целлюлозы в растительных тканях (реакция с йодом и хлор-цинк-йодом)»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных наблюдений:

№ опыта	Исследуемый образец	Реагент	Наблюдаемый результат	Вывод (крахмал/целлюлоза)
1				
2				

Уравнения (схемы) проведённых реакций: _____

Индивидуальное задание (неизвестный образец): _____ Заключение по неизвестному образцу: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основана качественная реакция крахмала с йодом?
2) Чем реакция целлюлозы с хлор-цинк-йодом отличается от реакции крахмала с обычным раствором йода?
3) В чём заключается функциональное различие крахмала и целлюлозы в растительной клетке?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления	2,0	3,0

препаратов и проведения качественных реакций		
Точность фиксации результатов обеих реакций	1,5	2,5
Верность заключения по индивидуальному (неизвестному) образцу	1,0	1,5
Качество выводов, ответы на контрольные вопросы	0,5	1,0
Итого баллов	5,0	8,0

Основания для снижения количества баллов

* препараты приготовлены или реакции проведены с нарушением методики, результат зафиксирован неточно;
* заключение по неизвестному образцу сделано без достаточного обоснования результатами обеих реакций;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Результат ниже 5 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

[5] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание:

Требования к проведению

Коллоквиум проводится в устной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 1 «Теоретические основы строения органических соединений и углеводороды» и Раздела 2 «Кислородсодержащие органические соединения». Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 45 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для записи структурных формул и уравнений реакций. Максимальное количество баллов за коллоквиум — 14, минимальное количество баллов, при котором коллоквиум считается сданным, — 10.

Примерный перечень вопросов

1) Теория химического строения А. М. Бутлерова и её значение для органической химии.
2) Классификация и номенклатура органических соединений.
3) Строение и химические свойства алканов.

4) Строение и химические свойства алкенов и алкинов.
5) Ароматические углеводороды: строение и особенности реакционной способности.
6) Основы стереохимии органических молекул: понятие изомерии.
7) Спирты и фенолы: строение, номенклатура, химические свойства.
8) Альдегиды и кетоны: строение и реакционная способность карбонильной группы.
9) Карбоновые кислоты и их производные (сложные эфиры).
10) Фенольные соединения растений: строение и биологическая роль флавоноидов.
11) Лигнин как фенольный полимер клеточной стенки растений.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	3,0	4,2
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	2,5	3,5
Владение химической терминологией, номенклатурой, умение записывать структурные формулы и уравнения реакций	2,0	3,0
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	1,5	2,3
Умение иллюстрировать ответ примерами	1,0	1,0
Итого баллов	10,0	14,0

Основания для снижения количества баллов

* ответ на вопрос билета неполный, отдельные аспекты темы не раскрыты;
* в ответе присутствуют неточности в химической терминологии, номенклатуре или структурных формулах;
* изложение материала непоследовательное, нарушена логика ответа;
* обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы преподавателя или отвечает на них только после наводящих подсказок;
* ответ даётся без иллюстрирующих примеров там, где они уместны и ожидаемы.

Результат ниже 10 баллов — коллоквиум не сдан.

[6] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание:

Контрольная работа по дисциплине «Органическая химия»

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 3 «Азотсодержащие соединения» и Раздела 4 «Природные высокомолекулярные и запасающие соединения растений». Работа состоит из структурных заданий: обучающемуся необходимо написать структурные формулы заданных веществ и/или составить уравнения указанных химических превращений. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число заданий в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между заданиями при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 14, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 10.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задание 1. Напишите структурную формулу заданной аминокислоты; укажите функциональные группы, образующие пептидную связь. Составьте схему образования дипептида из двух заданных аминокислот.

Задание 2. Напишите структурную формулу заданного алкалоида (или его упрощённой модельной структуры); укажите гетероциклический фрагмент молекулы.

Задание 3. Напишите структурную формулу заданного моносахарида в открытой и циклической форме; составьте уравнение реакции образования дисахарида из двух моносахаридных остатков.

Задание 4. Напишите структурную формулу заданного триглицерида; составьте уравнение реакции его гидролиза (омыления).

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (4 задания) баллы распределяются следующим образом:

Задание	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задание 1	2,5	3,5

Задание 2	2,5	3,5
Задание 3	2,5	3,5
Задание 4	2,5	3,5
Итого баллов	10,0	14,0

При изменении числа заданий по усмотрению преподавателя баллы каждого задания пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 14 и 10 баллам соответственно.

Каждое задание, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одно задание)	Доля от максимального балла задания
Правильность структурной формулы вещества	~40%
Правильность составления уравнения реакции (при наличии в задании)	~35%
Верность указания функциональных групп / структурных особенностей	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум 14 баллов, минимум 10 баллов, независимо от числа заданий в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* структурная формула вещества написана с незначительными неточностями (например, ошибка в положении заместителя) при верном общем строении;
* уравнение реакции составлено с ошибками при в целом верном понимании механизма превращения;
* функциональные группы или структурные особенности указаны не полностью;
* работа оформлена небрежно, отдельные элементы решения не обоснованы.

При получении за контрольную работу менее 10 баллов, работа считается не выполненной.

Зачет

Зачёт по дисциплине «Органическая химия»

Требования к проведению

Зачёт проводится в устной форме и охватывает весь материал дисциплины (разделы 1–4). Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 60 минут. Ответ даётся устно, при

необходимости обучающийся может использовать доску для записи формул, схем и уравнений реакций. Максимальное количество баллов за зачёт — 40, минимальное количество баллов, при котором зачёт считается сданным, — 20. Результат ниже 20 баллов означает «незачёт».

Примерный перечень вопросов:

1. Теория химического строения А. М. Бутлерова и её значение для органической химии.

2. Классификация и номенклатура органических соединений.

3. Строение и химические свойства алканов.

4. Строение и химические свойства алкенов и алкинов.

5. Ароматические углеводороды: строение и особенности реакционной способности.

6. Основы стереохимии органических молекул: понятие изомерии.

7. Спирты и фенолы: строение, номенклатура, химические свойства.

8. Альдегиды и кетоны: строение и реакционная способность карбонильной группы.

9. Карбоновые кислоты и их производные (сложные эфиры).

10. Фенольные соединения растений: строение и биологическая роль флавоноидов.

11. Лигнин как фенольный полимер клеточной стенки растений.

12. Амины: строение, классификация, химические свойства.

13. Аминокислоты и пептидная связь как основа белковых молекул.

14. Гетероциклические соединения: общая характеристика.

15. Алкалоиды растений: строение и биологическая роль.

16. Моно- и дисахариды: строение и химические свойства.

17. Целлюлоза как структурный полисахарид клеточной стенки растений.

18. Крахмал как запасающий полисахарид растений.

19. Липиды растительного происхождения: строение жиров и восков.

20. Терпеноиды как класс природных соединений растений.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	6	12
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	5	10
Владение химической терминологией, номенклатурой, умение записывать формулы и уравнения реакций	4	8

Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	3	6
Умение иллюстрировать ответ примерами (конкретные вещества, реакции)	2	4
Итого	20	40

	Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Итого баллы из таблицы БаРС:	Зачтено	60	100
Итого баллы из таблицы БаРС:	Не зачтено	0	59

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме зачета определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» (60-100 баллов) – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» (менее 60 баллов) – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60543] Генетика и молекулярная биология

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
6.0	216.0	1	Экзамен	140.8	64.0	32.0	32.0	0.0	75.2
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	64.0	32.0	32.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Структуру и функции биологических макромолекул, принципы организации генома прокариот и эукариот, механизмы репликации ДНК, транскрипции, процессинга РНК, трансляции и регуляции экспрессии генов, Законы Менделя и закономерности взаимодействия неаллельных генов, Закономерности сцепленного наследования, кроссинговера и генетики пола, Молекулярное строение ДНК и РНК, механизмы репликации и генетический код, Типы мутационной и модификационной изменчивости, мутагенные факторы и механизмы репарации ДНК, Принципы основных методов молекулярной биологии (ПЦР, электрофорез) и основы генетики популяций	Решать генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, Оценивать статистическую достоверность расщепления признаков по критерию χ^2, Определять аминокислотную последовательность белка по нуклеотидной последовательности гена, Идентифицировать типы хромосомных и генных мутаций и оценивать их последствия, Рассчитывать компоненты реакционной смеси ПЦР и интерпретировать результаты электрофореза, Рассчитывать частоты аллелей и генотипов в популяции и проверять её соответствие равновесию Харди-Вайнберга	Работы со световым микроскопом и анализа готовых цито- и молекулярно-генетических препаратов, Приготовления и гистохимического окрашивания препаратов для выявления ДНК и РНК в клетке, Выделения ДНК из биологического материала, Расчёта и планирования полимеразной цепной реакции, Построения и использования калибровочных графиков для анализа электрофореграмм, Статистической обработки генетических данных и оформления результатов в виде научного отчёта

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Классическая генетика: законы Менделя и их развитие	26.4	12.0	4.0	8.0	0.0	12.0	38.4
2	Сцепленное наследование и генетика пола	22.0	10.0	4.0	6.0	0.0	12.0	34.0
3	Молекулярные основы наследственности	19.8	10.0	4.0	4.0	0.0	12.0	31.8
4	Реализация генетической информации	19.8	10.0	4.0	4.0	0.0	12.0	31.8
5	Изменчивость и мутагенез	19.8	10.0	4.0	4.0	0.0	12.0	31.8
6	Методы молекулярной биологии и генетика популяций	33.0	12.0	12.0	6.0	0.0	15.2	48.2

ИТОГО:	140.8	64.0	32.0	32.0	0.0	75.2	216.0

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Классическая генетика: законы Менделя и их развитие	Моногибридное скрещивание и закон единообразия гибридов первого поколения
		Дигибридное скрещивание и закон независимого наследования признаков
		Взаимодействие неаллельных генов; хромосомная теория наследственности
2	Сцепленное наследование и генетика пола	Сцепленное наследование признаков; группы сцепления
		Кроссинговер и генетические карты хромосом
		Хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом
3	Молекулярные основы наследственности	Строение ДНК: модель Уотсона-Крика, уровни организации
		Репликация ДНК: механизм и ферменты, участвующие в процессе
		Строение и функции различных типов РНК; генетический код и его свойства
4	Реализация генетической информации	Транскрипция: механизм и регуляция у про- и эукариот
		Трансляция и биосинтез белка на рибосоме
		Регуляция экспрессии генов; понятие оперона
5	Изменчивость и мутагенез	Генные и хромосомные мутации
		Геномные мутации: полиплоидия и анеуплоидия
		Модификационная изменчивость; мутагенные факторы и механизмы репарации ДНК
6	Методы молекулярной биологии и генетика популяций	Методы выделения и очистки нуклеиновых кислот
		Полимеразная цепная реакция (ПЦР): принцип метода и его применение

		Электрофорез нуклеиновых кислот; основы генетики популяций и закон Харди-Вайнберга

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Пухальский Виталий Анатольевич Введение в генетику — Научно-издательский центр ИНФРА-М, 2023 — — ISBN 978-5-16-015633-0 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/53148929
2. Александрова Екатерина Георгиевна Генетика растений и животных — СамГАУ, 2022 — — ISBN 978-5-88575-685-3 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/53196619
3. Спирин А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка — Издательство "Лаборатория знаний", 2023 — 594 с. — ISBN 978-5-93208-649-0 — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/319211

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, микроскопы, оборудование для ПЦР и электрофореза, автоклав, сухожаровой шкаф, ламинар-бокс, термостат.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Классическая генетика: законы Менделя и их развитие	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
2	Сцепленное наследование и генетика пола	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
3	Молекулярные основы наследственности	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
4	Реализация генетической информации	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
5	Изменчивость и мутагенез	Лабораторная работа №5	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
6	Методы молекулярной биологии и генетика популяций	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №7	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №8	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Классическая генетика: законы Менделя и их развитие
2	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Сцепленное наследование и генетика пола
3	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Молекулярные основы наследственности
4	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Реализация генетической информации
5	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Методы молекулярной биологии и генетика популяций
6	Лабораторная работа №5	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Изменчивость и мутагенез
7	Лабораторная работа №7	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Методы молекулярной биологии и генетика популяций
8	Лабораторная работа №8	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Методы молекулярной биологии и генетика популяций
9	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	4	6	Классическая генетика: законы Менделя и их развитие Сцепленное наследование и генетика пола Молекулярные основы наследственности
10	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	4	6	Реализация генетической информации Изменчивость и мутагенез Методы молекулярной биологии и генетика

						популяций
11	Экзамен	Экзамен	-	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Лабораторная работа №1**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №1 «Анализ расщепления признаков в потомстве: статистическая проверка по критерию χ^2»**

Цель: освоить методику статистической проверки соответствия экспериментально наблюдаемого расщепления признаков теоретически ожидаемому по законам Менделя; научиться применять критерий χ^2 (хи-квадрат) для оценки достоверности результатов генетического скрещивания.

Ход выполнения работы

1. Получить индивидуальный вариант задания — массив данных о числе особей (семян, растений) разных фенотипических классов, полученных в результате моно- или дигибридного скрещивания (данные предоставляются преподавателем как результат ранее проведённого скрещивания или как учебный датасет).

2. Определить теоретически ожидаемое соотношение фенотипических классов исходя из типа скрещивания (например, 3:1 для моногибридного, 9:3:3:1 для дигибридного).

3. Рассчитать теоретически ожидаемое число особей каждого фенотипического класса, исходя из общего числа особей в выборке.

4. Рассчитать значение критерия χ^2 по формуле, сопоставляющей наблюдаемые и ожидаемые частоты для каждого класса.

5. Определить число степеней свободы и по таблице критических значений χ^2 определить, является ли расхождение между наблюдаемыми и ожидаемыми частотами статистически значимым

6. Сделать заключение о том, подтверждает ли экспериментальный материал предполагаемый тип наследования признака (или признаков).

7. Оформить результаты в виде таблицы, включающей наблюдаемые и ожидаемые частоты, отклонения и итоговое значение χ^2.

Контрольные вопросы

1) Для чего в генетике применяется критерий χ^2 и что он позволяет установить?
2) Как определяется число степеней свободы при проверке расщепления по критерию χ^2?
3) О чём говорит превышение расчётного значения χ^2 над табличным критическим значением?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки (если требуются) должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

№ опыта	Условия опыта	Наблюдаемый результат	Расчётная величина
1			
2			

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

- обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[2] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №2 «Наблюдение политенных хромосом дрозофилы на готовых препаратах»**

Цель: изучить строение политенных хромосом слюнных желёз личинки дрозофилы методом световой микроскопии; познакомиться с явлением политении и его биологическим значением; научиться идентифицировать характерный дисковый

рисунок политенных хромосом и связывать его с картированием генов.

Ход выполнения работы

1. Получить готовый постоянный микропрепарат слюнных желёз личинки дрозофилы с политенными хромосомами.

2. Рассмотреть препарат под световым микроскопом при малом увеличении, найти клетку с хорошо различимыми политенными хромосомами; перейти на большое увеличение.

3. Рассмотреть общую морфологию политенных хромосом: их размер по сравнению с обычными митотическими хромосомами, характер попарного соединения гомологов (конъюгация).

4. Рассмотреть характерный поперечный дисковый рисунок хромосом (чередование тёмных и светлых полос); зарисовать участок одной из хромосом с сохранением рисунка дисков.

5. Найти на препарате область пуфа (вздутие хромосомы, зона активной транскрипции), если она различима; зарисовать и отметить её отличие от обычного диска.

6. Оформить результаты наблюдения в виде таблицы, отражающей морфологические особенности политенных хромосом.

7. Сделать вывод о биологическом значении политении и о том, почему дисковый рисунок политенных хромосом исторически использовался для картирования генов.

Контрольные вопросы

1) Что такое политенные хромосомы и в результате какого процесса они образуются?
2) Что представляет собой дисковый рисунок политенных хромосом и почему он специфичен для каждой хромосомы?
3) Что такое пуф на политенной хромосоме и о чём свидетельствует его наличие?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в

формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки (если требуются) должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

№ опыта	Условия опыта	Наблюдаемый результат	Расчётная величина
1			
2			

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой	1,3	2,0

таблицы результатов		
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

- обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[3] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №3 «Выделение ДНК из растительного материала простым методом (соль/спирт) и оценка выхода»**

Цель: освоить методику выделения ДНК из растительного материала простым методом с использованием детергента, соли и спиртового осаждения; понять биохимические принципы, лежащие в основе каждого этапа выделения; научиться оценивать качество и приблизительный выход выделенной ДНК.

Ход выполнения работы

1. Получить растительный материал для выделения ДНК (например, ткань банана, лука или другого доступного объекта, богатого клетками с делящимися ядрами).

2. Провести механическое разрушение ткани (растирание, гомогенизация) для высвобождения клеточного содержимого.

3. Добавить экстракционный буфер, содержащий детергент (для разрушения клеточных и ядерных мембран) и поваренную соль (для осаждения белков и полисахаридов на последующем этапе); тщательно перемешать.

4. Отфильтровать полученную смесь через марлю или сито для удаления крупных фрагментов ткани; собрать фильтрат.

5. Осторожно наслоить холодный этиловый спирт поверх водной фазы фильтрата, не перемешивая; наблюдать образование видимого осадка ДНК на границе фаз.

6. Извлечь видимые нити ДНК стеклянной палочкой; оценить их количество и внешний вид (плотность, цвет, консистенция).

7. Оформить результаты наблюдений в таблице, отражающей условия проведения каждого этапа и полученный результат.

8. Сделать вывод о роли каждого компонента экстракционного буфера (детергент, соль) и спирта в процессе выделения ДНК, а также о примерной оценке выхода выделенного материала.

Пример контрольных вопросов:

1) Какова роль детергента на этапе экстракции при выделении ДНК?
2) Зачем в экстракционный буфер добавляют поваренную соль?
3) Почему ДНК выпадает в осадок при добавлении холодного этилового спирта?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки (если требуются) должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №_

«название лабораторной работы»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

№ опыта	Условия опыта	Наблюдаемый результат	Расчётная величина
1			
2			

График / расчёт по результатам работы: _____

Анализ погрешностей: _____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценивания

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения эксперимента и точность фиксации данных	1,3	2,0
Правильность заполнения таблицы наблюдений	1,0	1,5
Обоснованность оценки выхода и качества выделенной ДНК	0,7	1,0
Качество выводов и ответы на контрольные вопросы	1,0	1,5
Итого баллов	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- эксперимент проведён с нарушением методики, данные зафиксированы неточно;

- таблица наблюдений заполнена не полностью или содержит неточности;

- оценка выхода и качества ДНК не обоснована или отсутствует;

- отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;

- обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями

или только после наводящих вопросов преподавателя.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[4] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №4 «Выявление РНК в клетке методом окрашивания метиловым зелёным-пиронином (реакция Браше)»**

Цель: изучить распределение РНК в клетке методом гистохимического окрашивания (реакция Браше); освоить методику дифференциального окрашивания ДНК и РНК метиловым зелёным-пиронином; научиться связывать локализацию РНК в клетке (ядрышко, цитоплазма) с местами активного синтеза белка.

Ход выполнения работы

1. Приготовить временный микропрепарат ткани с активно синтезирующими клетками (например, меристемы корешка лука или секреторной ткани).

2. Провести фиксацию препарата согласно методическим указаниям.

3. Окрасить препарат смесью метилового зелёного и пиронина; выдержать необходимое время для дифференциального связывания красителей с ДНК и РНК.

4. Промыть препарат и рассмотреть под световым микроскопом; отметить окраску ядра (метиловый зелёный связывается с ДНК, придавая сине-зелёный цвет) и окраску ядрышка и цитоплазмы (пиронин связывается с РНК, придавая красно-розовый цвет).

5. Зарисовать клетку с подписанными структурами, различающимися по окраске (ядро, ядрышко, цитоплазма).

6. Сравнить интенсивность окраски цитоплазмы у клеток с разным предполагаемым уровнем синтетической активности (например, молодые делящиеся клетки меристемы и более зрелые клетки).

7. Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы.

8. Сделать вывод о локализации РНК в клетке и о связи интенсивности окраски пиронином с активностью синтетических процессов (транскрипции и трансляции).

Пример контрольных вопросов:

1) На чём основан принцип дифференциального окрашивания реакцией Браше?
2) Почему ядрышко интенсивно окрашивается пиронином?
3) О чём свидетельствует различная интенсивность окраски цитоплазмы пиронином

у разных клеток?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки (если требуются) должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценивания

Критерии оценки	Минимальное	Максимальное

	количество баллов	количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,3	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,0	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	0,7	1,0
Качество выводов и ответы на контрольные вопросы	1,0	1,5
Итого баллов	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат приготовлен или окрашен с замечаниями, дифференциальная окраска структур определена неточно;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

- обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[5] **Лабораторная работа №6**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №6 «Полимеразная цепная реакция: расчёт компонентов реакционной смеси и анализ результата амплификации»**

Цель: освоить принцип планирования полимеразной цепной реакции (ПЦР); научиться рассчитывать состав реакционной смеси на заданный объём и число проб; изучить температурный профиль ПЦР и его связь со стадиями реакции; освоить интерпретацию результата амплификации по данным электрофореграммы.

Ход выполнения работы

1. Получить индивидуальное задание — параметры реакции (объём одной реакции, число проб, характеристики праймеров, ожидаемый размер продукта амплификации).

2. Рассчитать необходимые объёмы всех компонентов реакционной смеси (буфер, dNTP, праймеры, полимераза, матрица ДНК, вода) на одну реакцию и на общее число проб с учётом запаса на пипетирование.

3. Составить температурно-временной профиль ПЦР (денатурация, отжиг праймеров, элонгация) с указанием температуры и продолжительности каждой стадии и обоснованием выбора температуры отжига исходя из характеристик праймеров.

4. Рассчитать теоретическое число копий целевого фрагмента ДНК после заданного числа циклов амплификации.

5. Получить готовое изображение электрофореграммы (результат амплификации в геле) по своему или предложенному преподавателем варианту.

6. Определить по электрофореграмме, произошла ли амплификация целевого фрагмента, соответствует ли размер полученного продукта ожидаемому (путём сравнения с маркером молекулярных масс).

7. Оформить результаты расчётов и интерпретации электрофореграммы в виде таблицы.

8. Сделать вывод об успешности прошедшей реакции амплификации и возможных причинах отклонения результата от ожидаемого (при их наличии).

Пример контрольных вопросов:

1) Какова функция каждой из трёх стадий одного цикла ПЦР (денатурация, отжиг, элонгация)?
2) От чего зависит выбор температуры отжига праймеров?
3) Как по электрофореграмме определить, соответствует ли размер полученного продукта ожидаемому?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип

используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки (если требуются) должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Цель работы: _____

Индивидуальное задание: _____

Таблица расчёта реакционной смеси:

Компонент	Объём на 1 реакцию	Объём на N реакций
Буфер		
dNTP		
Праймер 1		
Праймер 2		
Полимераза		
Матрица ДНК		
Вода		

Температурно-временной профиль ПЦР: _____ Расчёт теоретического числа копий продукта: _____

Интерпретация электрофореграммы: _____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценивания

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта компонентов реакционной смеси	1,3	2,0
Правильность составления температурно-временного профиля ПЦР	1,0	1,5
Правильность расчёта теоретического числа копий продукта	0,7	1,0
Верность интерпретации электрофореграммы, качество выводов, ответы на контрольные вопросы	1,0	1,5
Итого баллов	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- расчёт компонентов реакционной смеси выполнен с ошибками при в целом верном подходе;

- температурно-временной профиль составлен неточно или без обоснования выбора температуры отжига;

- расчёт теоретического числа копий продукта выполнен с ошибками;

- интерпретация электрофореграммы ошибочна или не обоснована;

- отчёт оформлен небрежно, ход расчёта не полностью прослеживается.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[6] **Лабораторная работа №5**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №5 «Хромосомные аберрации: анализ готовых микрофотографий кариотипов с аномалиями»**

Цель: изучить основные типы хромосомных аберраций (делеция, дупликация, инверсия, транслокация) и геномных мутаций (анеуплоидия, полиплоидия) по готовым микрофотографиям кариотипов; научиться распознавать структурные и числовые аномалии хромосом при сопоставлении с нормальным кариотипом.

Ход выполнения работы

1. Получить набор готовых микрофотографий (или учебных изображений) кариотипов, включающих нормальный кариотип и кариотипы с различными хромосомными и геномными аномалиями.

2. Изучить нормальный кариотип изучаемого объекта: определить число хромосом, их морфологические группы; зафиксировать как эталон для сравнения.

3. Рассмотреть кариотип с числовой аномалией (анеуплоидией); определить недостающую или избыточную хромосому путём сравнения с нормальным кариотипом; зарисовать со схематичным указанием отличия.

4. Рассмотреть кариотип с примером полиплоидии (при наличии материала); определить кратность увеличения числа хромосомных наборов.

5. Рассмотреть изображение хромосомы со структурной аберрацией (делецией, дупликацией, инверсией или транслокацией — по индивидуальному заданию); зарисовать нормальную и аберрантную хромосому рядом, отметить изменённый участок.

6. Определить тип структурной аберрации по характеру изменения хромосомы.

7. Оформить результаты анализа всех изученных кариотипов в сравнительной таблице.

8. Сделать вывод о фенотипических последствиях изученных типов хромосомных и геномных аномалий.

Пример контрольных вопросов:

1) Чем структурные хромосомные аберрации отличаются от числовых (геномных) мутаций?
2) Какие типы структурных хромосомных аберраций вы знаете и чем они отличаются друг от друга?
3) Что такое анеуплоидия и чем она отличается от полиплоидии?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в

формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки (если требуются) должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценивания

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	1,3	2,0
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	1,0	1,5
Правильность заполнения итоговой	0,7	1,0

таблицы результатов		
Качество выводов и ответы на контрольные вопросы	1,0	1,5
Итого баллов	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями, тип аномалии определён неточно;

- зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;

- отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;

- итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;

- обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[7] **Лабораторная работа №7**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №7 «Популяционная генетика: расчёт частот аллелей по закону Харди-Вайнберга»**

Цель: освоить методику расчёта частот аллелей и генотипов в популяции на основании закона Харди-Вайнберга; научиться проверять соответствие наблюдаемого распределения генотипов теоретически ожидаемому равновесному распределению; научиться делать выводы о действии факторов эволюции на популяцию по отклонению от равновесия Харди-Вайнберга.

Ход выполнения работы

1. Получить индивидуальный вариант задания — данные о численности особей популяции с разными фенотипами (генотипами) по изучаемому признаку с двумя аллелями (доминантным и рецессивным).

2. Рассчитать наблюдаемые частоты генотипов в популяции, разделив число особей каждого генотипа на общую численность популяции.

3. Рассчитать частоту рецессивного аллеля через частоту гомозигот по рецессивному признаку (если рецессивный фенотип идентифицируется однозначно) и частоту

доминантного аллеля, исходя из условия $p + q = 1$.

4. Рассчитать теоретически ожидаемые (равновесные) частоты генотипов по формуле Харди-Вайнберга: $p^2 + 2pq + q^2 = 1$.

5. Сравнить наблюдаемые частоты генотипов с теоретически ожидаемыми; оценить степень соответствия.

6. Провести повторный расчёт для второго поколения популяции (при наличии данных в задании) и определить, изменились ли частоты аллелей.

7. Оформить результаты расчётов в виде таблицы, включающей наблюдаемые и теоретически ожидаемые частоты генотипов.

8. Сделать вывод о том, находится ли изучаемая популяция в состоянии равновесия Харди-Вайнберга, и если нет — какие факторы эволюции могли вызвать отклонение (отбор, дрейф генов, миграция, неслучайное скрещивание, мутационный процесс).

Пример контрольных вопросов:

1) Какие условия должны выполняться для того, чтобы популяция находилась в равновесии Харди-Вайнберга?
2) Как связаны между собой частоты аллелей p и q и частоты генотипов p^2, $2pq$, q^2?
3) Какие факторы эволюции могут вызывать отклонение популяции от равновесия Харди-Вайнберга?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить физический смысл используемых закономерностей или уточнить принцип используемого метода анализа. При обработке экспериментальных данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графиков и расчётов — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения расчётов по индивидуальному варианту и при защите отчёта не допускается — расчёт должен быть воспроизведён студентом самостоятельно.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Цель работы: _____

Индивидуальное задание (исходные данные): _____

Таблица расчёта:

Генотип	Наблюдаемая численность	Наблюдаемая частота	Теоретически ожидаемая частота
AA			
Aa			
aa			

Расчёт частоты аллелей (p, q): _____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта наблюдаемых частот генотипов и аллелей	1,3	2,0
Правильность расчёта теоретически ожидаемых частот по закону Харди-Вайнберга	1,3	2,0
Обоснованность сопоставления наблюдаемых и ожидаемых частот	0,7	1,0
Качество итогового вывода, ответы на контрольные вопросы	0,7	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- расчёт наблюдаемых частот генотипов или аллелей выполнен с ошибками при в целом верном подходе;

- расчёт теоретически ожидаемых частот по формуле Харди-Вайнберга выполнен с ошибками;

- сопоставление наблюдаемых и ожидаемых частот приведено без обоснования или содержит неверную интерпретацию;

- итоговый вывод не соответствует полученному числовому результату или сформулирован нечётко;

- отчёт оформлен небрежно, ход расчёта не полностью прослеживается.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[8] **Лабораторная работа №8**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №8 «Электрофорез нуклеиновых кислот: расчёт подвижности фрагментов и определение размера по маркеру»**

Цель: изучить принцип электрофоретического разделения фрагментов нуклеиновых кислот по длине в агарозном геле; освоить методику определения размера неизвестного фрагмента ДНК по подвижности относительно маркера молекулярных масс; научиться строить калибровочный график и использовать его для анализа результатов электрофореза.

Ход выполнения работы

1. Получить индивидуальный вариант задания — изображение электрофореграммы, содержащей дорожку с маркером молекулярных масс известного состава и одну или несколько дорожек с образцами.

2. Измерить расстояние, пройденное каждым фрагментом маркера от лунки геля до соответствующей полосы.

3. Построить калибровочный график зависимости логарифма длины фрагмента (в парах нуклеотидов) от пройденного им расстояния, используя данные фрагментов маркера.

4. Измерить расстояние, пройденное фрагментом (фрагментами) исследуемого

образца.

5. По калибровочному графику определить длину фрагмента (фрагментов) исследуемого образца.

6. Сравнить полученный результат с ожидаемым размером продукта (при наличии такого условия в задании, например, для продукта ПЦР) и сделать заключение о соответствии.

7. Оформить результаты измерений и расчётов в виде таблицы.

8. Сделать вывод о принципе, лежащем в основе разделения фрагментов ДНК при электрофорезе, и о точности метода определения размера фрагмента по калибровочному графику.

Пример контрольных вопросов:

1) На чём основан принцип разделения фрагментов ДНК при электрофорезе в агарозном геле?
2) Почему для определения размера фрагмента используется зависимость логарифма длины от пройденного расстояния, а не линейная зависимость?
3) Зачем в электрофорезе используется маркер молекулярных масс?

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить физический смысл используемых закономерностей или уточнить принцип используемого метода анализа. При обработке экспериментальных данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графиков и расчётов — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения расчётов по индивидуальному варианту и при защите отчёта не допускается — расчёт должен быть воспроизведён студентом самостоятельно.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы

экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Цель работы: _____

Индивидуальное задание: _____

Таблица измерений маркера:

Фрагмент маркера, п.н.	Пройденное расстояние, мм	lg(длина фрагмента)

Калибровочный график: _____

Измерение образца: пройденное расстояние = _____ мм Определённый по графику размер фрагмента: _____

Выводы: _____

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность измерения расстояний по электрофореграмме	1,0	1,5
Правильность построения калибровочного графика	1,3	2,0
Правильность определения размера фрагмента образца по графику	1,0	1,5
Качество выводов и ответы на контрольные вопросы	0,7	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Основания для снижения количества баллов

- измерения расстояний выполнены неточно;

- калибровочный график построен с ошибками (неверная шкала, неточное нанесение точек);

- размер фрагмента образца определён неверно при в целом верно построенном

графике;

- сопоставление с ожидаемым размером продукта отсутствует или не обосновано;

- отчёт оформлен небрежно, ход расчёта не полностью прослеживается.

Лабораторная работа не выполнена, если получено менее 4 баллов.

[9] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание: **Коллоквиум по дисциплине «Генетика и молекулярная биология»**

Требования к проведению

Коллоквиум проводится в устной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 1 «Классическая генетика: законы Менделя и их развитие», Раздела 2 «Сцепленное наследование и генетика пола» и Раздела 3 «Молекулярные основы наследственности». Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 45 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для схем и решения генетических задач. Максимальное количество баллов за коллоквиум — 6, минимальное количество баллов, при котором коллоквиум считается сданным, — 4.

Примерный перечень вопросов

1) Моногибридное скрещивание и первый закон Менделя.
2) Второй закон Менделя (закон расщепления).
3) Дигибридное скрещивание и закон независимого наследования признаков.
4) Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.
5) Хромосомная теория наследственности.
6) Сцепленное наследование признаков; группы сцепления.
7) Кроссинговер и определение расстояния между генами по частоте рекомбинации.
8) Хромосомное определение пола; наследование признаков, сцепленных с полом.
9) Строение ДНК; модель Уотсона-Крика.
10) Репликация ДНК: механизм и ферменты.
11) Строение и функции РНК; типы РНК.
12) Генетический код и его свойства.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	1,2	1,8
Понимание сути излагаемого материала,	1,0	1,5

логичность изложения		
Владение биологической и генетической терминологией	0,8	1,2
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	0,6	0,9
Умение иллюстрировать ответ примерами	0,4	0,6
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов — коллоквиум не сдан.

Основания для снижения количества баллов

* ответ на вопрос билета неполный, отдельные аспекты темы не раскрыты;
* в ответе присутствуют неточности в биологических и генетических терминах и определениях;
* изложение материала непоследовательное, нарушена логика ответа;
* обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы преподавателя или отвечает на них только после наводящих подсказок;
* ответ даётся без иллюстрирующих примеров там, где они уместны и ожидаемы.

[10] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Генетика и молекулярная биология»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 4 «Реализация генетической информации», Раздела 5 «Изменчивость и мутагенез» и Раздела 6 «Методы молекулярной биологии и генетика популяций». Работа состоит из решения трёх задач: по молекулярной биологии (транскрипция/трансляция), по анализу мутаций и по популяционной генетике. Преподаватель вправе по своему усмотрению увеличить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 6, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 4.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. По заданной последовательности нуклеотидов кодирующей цепи ДНК постройте комплементарную последовательность иРНК и определите аминокислотную последовательность синтезируемого полипептида, используя таблицу генетического кода.

Задача 2. По заданной исходной и мутантной последовательности нуклеотидов участка гена определите тип генной мутации (замена, вставка, делеция) и оцените её возможное влияние на структуру белка (сдвиг рамки считывания, синонимичная/несинонимичная замена).

Задача 3. В популяции из заданного числа особей определено число особей с разными фенотипами по признаку с двумя аллелями. Рассчитайте частоты аллелей и определите, находится ли популяция в состоянии равновесия Харди-Вайнберга.

Шкала оценивания и критерии оценки

Каждая из трёх задач оценивается по единой схеме — максимум 2 балла за задачу (итого 6 баллов за работу).

Критерии оценки (на одну задачу)	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Верность выбора метода решения и теоретического подхода к задаче	0,5	0,7
Правильность промежуточных шагов решения (транскрипция/трансляция, определение типа мутации, расчёт частот)	0,5	0,7
Верность итогового ответа с обоснованием	0,3	0,6
Итого за задачу	1,3	2,0
Итого за работу (3 задачи)	4,0	6,0

При увеличении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 6 и 4 баллам соответственно.

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум — 6 баллов, минимум — 4 балла.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный метод решения, но допущены ошибки в промежуточных шагах (например, ошибка при переводе кодона в аминокислоту);
* тип мутации определён верно, но её влияние на структуру белка объяснено неточно;
* расчёт частот аллелей выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги решения пропущены или не обоснованы;
* итоговый ответ приведён без обоснования (только результат, без хода решения).

При получении за контрольную работу менее 4, работа считается не выполненной.

Экзамен

Экзамен

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. Ответ на вопрос должен быть полным, развёрнутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и определения прослушанного курса. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы.

Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить форму проведения экзамена, в том числе дополнить или заменить устные вопросы билета решением генетических задач, сохранив при этом общую структуру билета и итоговую шкалу оценивания.

Пример перечня экзаменационных вопросов:

Часть 1

1) Моногибридное скрещивание и первый закон Менделя (закон единообразия гибридов первого поколения).
2) Второй закон Менделя (закон расщепления).
3) Дигибридное скрещивание и закон независимого наследования признаков.
4) Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия.
5) Хромосомная теория наследственности.
6) Сцепленное наследование признаков; группы сцепления.
7) Кроссинговер и определение расстояния между генами по частоте рекомбинации.
8) Хромосомное определение пола; наследование признаков, сцепленных с полом.
9) Строение ДНК; модель Уотсона-Крика.

10) Репликация ДНК: механизм и ферменты.

Часть 2

11. Строение и функции РНК; типы РНК.

12. Генетический код и его свойства.

13. Транскрипция: механизм и регуляция у про- и эукариот.

14. Трансляция и биосинтез белка; роль рибосом и тРНК.

15. Регуляция экспрессии генов; понятие оперона.

16. Генные мутации: механизмы возникновения и последствия.

17. Хромосомные и геномные мутации.

18. Модификационная изменчивость; мутагенные факторы и системы репарации ДНК.

19. Полимеразная цепная реакция (ПЦР) и электрофорез нуклеиновых кислот: принципы методов.

20. Основы генетики популяций; закон Харди-Вайнберга.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	3,5	7,0
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	3,0	6,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,5	5,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	4,0	8,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)	2	4,0
Ответы на	2	4,0

вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса		
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность	1,5	3,0
Итого баллов:	20	40

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного

материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60546] Биостатистика и анализ данных

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен, Курсовая работа	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Меры центральной тенденции и изменчивости, типы распределений биологических признаков, Принципы статистического оценивания, доверительных интервалов и проверки статистических гипотез, Параметрические и непараметрические критерии сравнения выборок, принципы дисперсионного анализа, Принципы корреляционного и регрессионного анализа, основы планирования биологического эксперимента	Рассчитывать описательные статистики и оценивать характер распределения биологического признака, Формулировать статистические гипотезы и выбирать адекватный критерий их проверки в зависимости от характера данных, Применять параметрические и непараметрические методы сравнения выборок и дисперсионный анализ, Проводить корреляционный и регрессионный анализ и интерпретировать его результаты	Статистической обработки биологических данных средствами языка Python, Визуализации статистических данных и результатов анализа, Обоснованного выбора статистического метода в зависимости от типа и распределения данных, Содержательной интерпретации результатов статистического анализа и оформления научных выводов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Описательная статистика и основы теории вероятностей	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
2	Статистическое оценивание и проверка гипотез	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
3	Непараметрические методы и дисперсионный анализ	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
4	Корреляционный, регрессионный анализ и планирование эксперимента	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	7.6	25.2
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание

1 семестр		
1	Описательная статистика и основы теории вероятностей	Меры центральной тенденции (среднее, медиана, мода) и меры изменчивости (дисперсия, стандартное отклонение)
		Типы распределений биологических признаков; нормальное распределение и его свойства
		Основные понятия теории вероятностей: случайная величина, вероятность события
2	Статистическое оценивание и проверка гипотез	Точечные и интервальные оценки параметров; доверительные интервалы
		Нулевая и альтернативная гипотезы; уровень значимости; ошибки первого и второго рода
		Параметрические критерии проверки гипотез: t-критерий Стьюдента для независимых и зависимых выборок
3	Непараметрические методы и дисперсионный анализ	Критерий χ^2 (хи-квадрат): проверка соответствия распределений и независимости признаков
		Непараметрические критерии сравнения выборок: критерий Манна-Уитни, критерий Уилкоксона
		Однофакторный и многофакторный дисперсионный анализ (ANOVA); множественные сравнения
4	Корреляционный, регрессионный анализ и планирование эксперимента	Корреляционный анализ: коэффициенты Пирсона и Спирмена
		Линейная регрессия: построение модели и интерпретация коэффициентов
		Принципы планирования биологического эксперимента и определения необходимого объёма выборки

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Информатика с основами математической биостатистики: методические указания — КГСХА, 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33716877
2. Д. Н. Бегун, Е. А. Калинина, Е. Г. Колосова, Е. Л. Борщук, Т. В. Бегун Биостатистика: учебное пособие предназначено для обучающихся по направлению подготовки 32.04.01 - общественное здравоохранение — ОрГМУ, 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33677186

3. Сурина Елена Евгеньевна Методы анализа данных — Флинта, 2025 — — ISBN 978-5-9765-2499-6 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/109481563

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Описательная статистика и основы теории вероятностей	Домашнее задание №1	Домашнее задание
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Статистическое оценивание и проверка гипотез	Домашнее задание №2	Домашнее задание
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Непараметрические методы и дисперсионный анализ	Домашнее задание №3	Домашнее задание
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Корреляционный, регрессионный анализ и планирование эксперимента	Домашнее задание №4	Домашнее задание
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Домашнее задание №1	Домашнее задание	**да**	6	10	Описательная статистика и основы теории вероятностей
2	Домашнее задание №2	Домашнее задание	**да**	6	10	Статистическое оценивание и проверка гипотез
3	Домашнее задание №3	Домашнее задание	**да**	6	10	Непараметрические методы и дисперсионный анализ
4	Домашнее задание №4	Домашнее задание	**да**	6	10	Корреляционный, регрессионный анализ и планирование эксперимента
5	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	16	20	Описательная статистика и основы теории вероятностей
						Статистическое оценивание и проверка гипотез
						Непараметрические методы и дисперсионный анализ
						Корреляционный, регрессионный анализ и планирование эксперимента
6	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы
7	Курсовая работа	Курсовая работа	**-**	0	100	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Домашнее задание №1**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №1 по дисциплине «Биостатистика и анализ данных»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 1 «Описательная статистика и основы теории вероятностей». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с числовой выборкой биологического признака и набор задач по расчёту описательных статистик и проверке характера распределения. Решение выполняется на языке Python с использованием библиотек NumPy/Pandas и Matplotlib (программные навыки, полученные в дисциплине «Научное программирование и работа с биоданными»). Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл leaf_length.csv, содержащий данные измерения длины листа для выборки растений одного вида. Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает данные из CSV-файла.
2) Рассчитывает меры центральной тенденции выборки: среднее, медиану, моду.
3) Рассчитывает меры изменчивости выборки: дисперсию, стандартное отклонение, коэффициент вариации.
4) Строит гистограмму распределения признака с наложенной кривой нормального распределения, рассчитанной по параметрам выборки (среднее и стандартное отклонение).
5) Визуально и с помощью статистического критерия (например, критерия Шапиро-Уилка) оценивает, можно ли считать распределение признака в выборке нормальным; формулирует содержательный вывод.

Вариант 2

(аналогичный набор задач с другим CSV-файлом и другим биологическим признаком — например, число семян в плоде, масса корневой системы)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные из предоставленного файла, содержит расчёт всех требуемых статистик, построенную гистограмму с наложенной кривой нормального распределения (сохранённую в виде файла изображения) и текстовый вывод о характере распределения признака с обоснованием. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование

ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и интерпретацию полученных статистик.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта мер центральной тенденции и изменчивости	2,0	3,0
Правильность построения гистограммы с наложенной кривой нормального распределения	1,5	2,5
Обоснованность вывода о характере распределения (визуальная и/или критериальная оценка нормальности)	1,5	2,5
Читаемость кода, наличие комментариев, ответы по логике решения	1,0	2,0
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* отдельные статистики рассчитаны с ошибками при в целом верном подходе;
* гистограмма построена, но кривая нормального распределения нанесена некорректно или отсутствует;
* вывод о характере распределения сделан без достаточного обоснования (только «на глаз», без опоры на статистический критерий, если он требовался заданием);
* код не прокомментирован или прокомментирован формально.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия расчёта большинства требуемых статистик;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия итогового вывода о характере распределения;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код или интерпретацию статистик при

проверке).

[2] **Домашнее задание №2**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №2 по дисциплине «Биостатистика и анализ данных»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Статистическое оценивание и проверка гипотез». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с данными двух выборок биологического признака (например, значения признака для контрольной и опытной групп растений) и набор задач по расчёту доверительного интервала и проверке статистической гипотезы. Решение выполняется на языке Python с использованием библиотек NumPy/Pandas и SciPy. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл growth_rate.csv, содержащий данные о скорости роста растений в контрольной и опытной (обработанной удобрением) группах. Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает данные из CSV-файла и разделяет их на две выборки (контрольная и опытная группы).
2) Рассчитывает 95%-й доверительный интервал для среднего значения признака в каждой из двух групп.
3) Формулирует нулевую и альтернативную гипотезы о различии средних значений признака между группами.
4) Проводит проверку гипотезы с использованием t-критерия Стьюдента для независимых выборок при заданном уровне значимости ($\alpha = 0{,}05$), выводит значение статистики критерия и p-значение.
5) Формулирует содержательный статистический вывод о наличии или отсутствии статистически значимого различия между группами.

Вариант 2

(аналогичный набор задач с другим CSV-файлом — например, сравнение размера

листа у растений, выращенных на разных типах почвы)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные из предоставленного файла, содержит расчёт доверительных интервалов, корректно применённый t-критерий Стьюдента и текстовый вывод, содержащий как статистическую формулировку результата (значение статистики, p-значение, решение по гипотезе), так и содержательную биологическую интерпретацию. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и интерпретацию полученных результатов.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта доверительных интервалов	1,5	2,5
Корректность формулировки гипотез и применения t-критерия Стьюдента	2,0	3,5
Верность интерпретации p-значения и решения по гипотезе	1,5	2,5
Читаемость кода, наличие комментариев, ответы по логике решения	1,0	1,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* доверительный интервал рассчитан с ошибками при в целом верном подходе;
* гипотезы сформулированы нечётко или t-критерий применён некорректно (например, использован для зависимых выборок вместо независимых);
* интерпретация p-значения ошибочна или сформулирована без опоры на заданный уровень значимости;
* отсутствует содержательный биологический вывод (приведён только статистический результат);
* код не прокомментирован или прокомментирован формально.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия расчёта доверительного интервала или применения t-критерия;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия итогового статистического вывода;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код или интерпретацию результатов при проверке).

[3] **Домашнее задание №3**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №3 по дисциплине «Биостатистика и анализ данных»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Непараметрические методы и дисперсионный анализ». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с данными двух выборок биологического признака, распределение которого не соответствует нормальному, и набор задач по обоснованию выбора непараметрического метода и проверке гипотезы с помощью критерия Манна-Уитни. Решение выполняется на языке Python с использованием библиотек NumPy/Pandas и SciPy. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл seed_count.csv, содержащий данные о числе семян в плодах для двух групп растений (например, выращенных при разной освещённости). Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает данные из CSV-файла и разделяет их на две выборки.
2) Проверяет распределение признака в каждой выборке на нормальность (например, критерием Шапиро-Уилка) и обосновывает, применим ли параметрический t-критерий или необходим непараметрический метод.
3) Формулирует нулевую и альтернативную гипотезы о различии выборок.
4) Проводит проверку гипотезы с использованием критерия Манна-Уитни при заданном уровне значимости ($\alpha = 0{,}05$), выводит значение статистики критерия и p-

значение.
5) Формулирует содержательный статистический вывод о наличии или отсутствии статистически значимого различия между группами.

Вариант 2

(аналогичный набор задач с другим CSV-файлом — например, сравнение числа устьиц на единицу площади листа у растений двух условий выращивания)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные из предоставленного файла, содержит обоснованную проверку нормальности распределения, корректно применённый критерий Манна-Уитни и текстовый вывод, содержащий как статистическую формулировку результата, так и содержательную биологическую интерпретацию. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и обоснование выбора метода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Обоснованность выбора непараметрического метода (проверка нормальности распределения)	1,5	2,5
Корректность формулировки гипотез и применения критерия Манна-Уитни	2,0	3,5
Верность интерпретации p-значения и решения по гипотезе	1,5	2,5
Читаемость кода, наличие комментариев, ответы по логике решения	1,0	1,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* проверка нормальности распределения проведена формально или отсутствует обоснование выбора непараметрического метода;
* гипотезы сформулированы нечётко или критерий Манна-Уитни применён некорректно;
* интерпретация p-значения ошибочна или сформулирована без опоры на заданный уровень значимости;
* отсутствует содержательный биологический вывод (приведён только статистический результат);
* код не прокомментирован или прокомментирован формально.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия проверки нормальности или применения критерия Манна-Уитни;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия итогового статистического вывода;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код или интерпретацию результатов при проверке).

[4] **Домашнее задание №4**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №4 по дисциплине «Биостатистика и анализ данных»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Корреляционный, регрессионный анализ и планирование эксперимента». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с данными двух количественных биологических признаков и набор задач по построению модели линейной регрессии и интерпретации её результатов. Решение выполняется на языке Python с использованием библиотек NumPy/Pandas, SciPy и/или statsmodels, а также Matplotlib для визуализации. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл light_growth.csv, содержащий данные об уровне освещённости и

соответствующей высоте растений. Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает данные из CSV-файла.
2) Строит диаграмму рассеяния (scatter plot) зависимости высоты растения от уровня освещённости.
3) Строит модель линейной регрессии, где высота растения — зависимая переменная, а уровень освещённости — независимая; выводит коэффициенты модели (наклон и свободный член) и коэффициент детерминации R^2.
4) Наносит на диаграмму рассеяния линию регрессии.
5) Даёт содержательную интерпретацию: как изменяется высота растения при увеличении освещённости на единицу, и насколько хорошо модель описывает наблюдаемые данные (по значению R^2).

Вариант 2

(аналогичный набор задач с другим CSV-файлом — например, зависимость массы плода от диаметра стебля)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные из предоставленного файла, содержит построенную модель линейной регрессии, диаграмму рассеяния с нанесённой линией регрессии (сохранённую в виде файла изображения) и текстовый вывод с содержательной интерпретацией коэффициентов модели и коэффициента детерминации. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и интерпретацию результатов модели.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность построения модели линейной регрессии	2,0	3,5
Правильность построения диаграммы рассеяния с линией регрессии	1,5	2,5
Верность интерпретации коэффициентов модели и R^2	1,5	2,5
Читаемость кода,	1,0	1,5

наличие комментариев, ответы по логике решения		
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* модель регрессии построена с ошибками (перепутаны зависимая и независимая переменные) при в целом верном подходе;
* диаграмма рассеяния построена, но линия регрессии нанесена некорректно или отсутствует;
* интерпретация коэффициентов модели или R^2 ошибочна или отсутствует;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия построения модели регрессии;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия итоговой интерпретации результатов модели;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код или интерпретацию результатов при проверке).

[5] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Биостатистика и анализ данных»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в практической форме на компьютере на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с биологическими данными, требующий последовательного применения нескольких статистических методов из разных разделов курса: описательной статистики, оценки распределения, проверки статистической гипотезы (параметрическим или непараметрическим методом — по указанию задания) и корреляционного или регрессионного анализа. Решение выполняется на языке Python. На выполнение работы отводится 90 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 20, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 16.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Дан файл soil_experiment.csv, содержащий данные измерения признака (например, высоты растений) в трёх группах, выращенных на разных типах почвы. Напишите программу на Python, которая:

1) Рассчитывает описательные статистики (среднее, стандартное отклонение) признака по каждой группе.
2) Проверяет распределение признака в одной из групп на нормальность.
3) В зависимости от результата проверки нормальности и числа сравниваемых групп выбирает и применяет подходящий статистический метод (t-критерий, критерий Манна-Уитни или однофакторный дисперсионный анализ) для проверки гипотезы о различии групп; выводит результат и p-значение.
4) Строит подходящую визуализацию, иллюстрирующую сравнение групп (например, диаграмму размаха или столбчатую диаграмму со стандартными отклонениями).
5) Формулирует итоговый статистический и содержательный биологический вывод по результатам анализа.

Вариант 2

(аналогичное по сложности задание с другим набором данных и другой комбинацией методов — например, корреляционный анализ двух признаков вместо сравнения групп)

Требования к выполнению

Код должен быть работоспособным и корректно применять статистические методы, соответствующие характеру данных (обоснованный выбор параметрического или непараметрического подхода). Итоговый вывод должен содержать как статистическую формулировку результата, так и содержательную интерпретацию применительно к биологическому контексту задания. Использование ИИ-ассистентов во время выполнения контрольной работы не допускается — работа выполняется самостоятельно.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта описательных статистик и оценки распределения	2,5	3,5
Обоснованность выбора и корректность применения статистического метода	6,0	8,0

проверки гипотезы		
Качество и информативность визуализации	3,0	4,0
Верность итогового статистического и содержательного вывода	4,5	4,5
Итого баллов	16,0	20,0

Результат ниже 16 баллов означает, что контрольная работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* отдельные статистики или проверка распределения рассчитаны с ошибками при в целом верном подходе;
* выбран не вполне подходящий метод для характера данных (например, применён параметрический критерий без проверки нормальности) при верной логике его применения;
* визуализация построена, но не полностью иллюстрирует сравнение или не подписана;
* итоговый вывод сформулирован только статистически, без содержательной биологической интерпретации.

Контрольная работа признаётся невыполненной (менее 16 баллов) в случае:

* неверного выбора статистического метода, не соответствующего характеру данных;
* отсутствия применения одного из требуемых этапов анализа (описательная статистика, проверка гипотезы, визуализация);
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия итогового вывода по работе;
* явных признаков несамостоятельного выполнения работы.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Биостатистика и анализ данных»

Требования к проведению

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета и решения статистической задачи. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену, а также одна статистическая задача. Ответ на теоретические вопросы должен быть полным, развёрнутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и определения прослушанного курса. Решение задачи выполняется письменно на отдельном листе с полным ходом

расчёта и должно завершаться содержательным статистическим выводом. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Меры центральной тенденции: среднее, медиана, мода — их вычисление и области применения.
2) Меры изменчивости: дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации.
3) Нормальное распределение и его свойства.
4) Основные понятия теории вероятностей: случайная величина, вероятность события.
5) Точечные и интервальные оценки параметров.
6) Понятие доверительного интервала и его интерпретация.
7) Нулевая и альтернативная гипотезы; уровень значимости.
8) Ошибки первого и второго рода при проверке статистических гипотез.
9) t-критерий Стьюдента для независимых выборок.
10) t-критерий Стьюдента для зависимых (парных) выборок.

Часть 2

11. Критерий χ^2 (хи-квадрат): назначение и принцип применения.

12. Непараметрический критерий Манна-Уитни: назначение и принцип применения.

13. Непараметрический критерий Уилкоксона: назначение и принцип применения.

14. Однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA): назначение и логика метода.

15. Множественные сравнения при дисперсионном анализе.

16. Корреляционный анализ: коэффициент корреляции Пирсона.

17. Корреляционный анализ: коэффициент корреляции Спирмена, отличие от коэффициента Пирсона.

18. Линейная регрессия: построение модели и интерпретация коэффициентов.

19. Принципы планирования биологического эксперимента.

20. Определение необходимого объёма выборки для биологического исследования.

Пример статистической задачи в билете

Даны результаты измерения признака (например, длины листа) в двух независимых выборках растений. По приведённым числовым данным (или сводным статистикам выборок — среднее, стандартное отклонение, объём выборки) проверьте гипотезу о статистически значимом различии средних значений признака в двух группах с использованием t-критерия Стьюдента при заданном уровне значимости. Сформулируйте статистический вывод.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять условие задачи и используемый статистический метод (χ^2, дисперсионный анализ, корреляционный анализ) в рамках изученных на курсе методов.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой (ответы на теоретические вопросы)	3,5	7,0
Правильность решения статистической задачи (ход расчёта, применение метода)	3,0	6,0
Верность итогового статистического вывода по задаче	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,0	4,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	4,0	8,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	2,0	4,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, свободно решает статистические задачи, правильно обосновывает выбор метода и делает верные статистические выводы, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, правильно применяет теоретические положения при решении задачи, допускает незначительные неточности.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, испытывает затруднения при выборе статистического метода или интерпретации результата задачи.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, не может решить статистическую задачу или делает грубые ошибки в выборе метода.

Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Биостатистика и анализ данных»

Требования к проведению

Курсовая работа выполняется самостоятельно в течение семестра и представляет собой полное статистическое исследование реального или учебного биологического датасета — от постановки исследовательского вопроса до содержательных выводов. Обучающийся получает индивидуальную тему (набор данных и биологический контекст) либо предлагает собственный датасет по согласованию с преподавателем. Работа выполняется на языке Python и оформляется в виде письменного отчёта с приложением работоспособного кода. Работа защищается устно перед комиссией или преподавателем в конце семестра. Защита включает краткий доклад обучающегося (7–10 минут) с демонстрацией кода и ответы на вопросы. Оценивание производится по стобалльной шкале Университета ИТМО.

Требования к структуре и содержанию курсовой работы

Курсовая работа должна содержать: введение с формулировкой исследовательского вопроса и обоснованием его биологической значимости; описание используемых данных (источник, объём выборки, измеряемые признаки); описательную статистику исходных данных с визуализацией распределений; обоснованный выбор статистических методов анализа (проверка нормальности, выбор параметрического или непараметрического критерия, при необходимости — корреляционный или регрессионный анализ); полные результаты статистического анализа с указанием значений критериев и p-значений; содержательную интерпретацию результатов в биологическом контексте; выводы, отвечающие на поставленный во введении вопрос; список использованных источников (не менее 5); приложение с полным работоспособным кодом на Python. Объём текстовой части работы — 15–20 страниц (без учёта кода в приложении).

Примерные темы

1) Сравнительный статистический анализ морфометрических признаков растений в разных условиях произрастания.
2) Статистическая оценка влияния экологического фактора (освещённость, влажность, тип почвы) на рост и развитие растений.
3) Корреляционный анализ связи между морфологическими признаками растения.
4) Статистический анализ изменчивости количественного признака в природной популяции.
5) Регрессионное моделирование зависимости продуктивности растения от условий выращивания.
6) Сравнительный статистический анализ данных полевого наблюдения за разными видами (по открытым биологическим датасетам).

Шкала оценивания и критерии оценки

Оценивание производится по стобалльной шкале с переводом в академическую оценку согласно шкале Университета ИТМО:

Баллы	Буквенная оценка	Оценка по 5-балльной шкале
(90; 100]	A	5 / отлично
(83; 90]	B	4 / хорошо
(74; 83]	C	4 / хорошо

(67; 74]	D	3 / удовлетворительно
[60; 67]	E	3 / удовлетворительно
[0; 60)	FX	2 / неудовлетворительно

Критерии оценки:

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
Обоснованность постановки исследовательского вопроса и адекватность выбора данных	10
Корректность и обоснованность выбора статистических методов анализа	25
Правильность выполнения расчётов и полнота представленных результатов	20
Качество визуализации данных и результатов анализа	15
Содержательность биологической интерпретации и выводов	15
Структура, оформление работы, качество кода в приложении	8
Качество доклада и ответов на вопросы при защите	7
Итого баллов	100

Основания для снижения количества баллов

* исследовательский вопрос сформулирован нечётко или не соответствует характеру использованных данных;
* статистический метод выбран без должного обоснования (например, без проверки условий его применимости);
* расчёты содержат ошибки или представлены не полностью;
* визуализация данных отсутствует, неинформативна или не подписана;
* интерпретация результатов ограничивается статистической формулировкой без содержательного биологического вывода;
* код в приложении не запускается либо не соответствует описанному в тексте ходу анализа;
* доклад на защите зачитывается по тексту, а не излагается самостоятельно; обучающийся затрудняется с ответами на вопросы по существу проделанной работы.

Курсовая работа оценивается менее 60 баллов (FX) в случае:

* явного плагиата (текст или код полностью или в значительной части заимствованы без переработки и указания источников);
* несоответствия содержания работы заявленной теме или используемым данным;
* отсутствия работоспособного кода, воспроизводящего описанные в работе результаты;
* отказа обучающегося от защиты работы или невозможности объяснить логику проведённого анализа.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60547] Биохимия

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	32.0	0.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	32.0	0.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург

2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Скорб Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Знания: строение, свойства и биологические функции основных химических компонентов живых систем (белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот)., Механизм и кинетику ферментативного катализа, принципы регуляции активности ферментов, Принципы биоэнергетики клетки, этапы клеточного дыхания и фотосинтеза, Пути метаболизма углеводов, липидов и азотистых соединений в растительной клетке, Пути биосинтеза и биологическую роль вторичных метаболитов растений (фенольных соединений, терпеноидов, алкалоидов)	Проводить и интерпретировать качественные реакции на основные классы биомолекул, Определять активность ферментов и оценивать влияние внешних факторов на скорость ферментативных реакций, Составлять и анализировать схемы основных метаболических путей клетки, Проводить полуколичественное определение содержания вторичных метаболитов в растительном материале	Проведения биохимического эксперимента и качественных реакций на биологические молекулы, Работы с методом бумажной хроматографии для разделения биологических соединений, Построения и использования калибровочных графиков для полуколичественного анализа, Оформления лабораторного отчёта и содержательной интерпретации биохимических результатов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Строение и функции биологических макромолекул	13.2	6.0	6.0	0.0	0.0	6.0	19.2
2	Ферменты: строение, кинетика и регуляция	13.2	6.0	6.0	0.0	0.0	6.0	19.2
3	Биоэнергетика и клеточное дыхание	11.0	6.0	4.0	0.0	0.0	6.0	17.0
4	Фотосинтез	13.2	6.0	6.0	0.0	0.0	6.0	19.2
5	Метаболизм углеводов, липидов и азотистых соединений растений	8.8	4.0	4.0	0.0	0.0	6.0	14.8
6	Вторичный метаболизм растений	11.0	4.0	6.0	0.0	0.0	7.6	18.6
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**32.0**	**0.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Строение и функции биологических макромолекул	Строение и функции белков: уровни организации белковой молекулы
		Углеводы: строение и биологическая роль моно-, ди- и полисахаридов
		Липиды и нуклеиновые кислоты: строение и биологические функции
2	Ферменты: строение, кинетика и регуляция	Строение и классификация ферментов; активный центр и специфичность действия
		Механизм ферментативного катализа; кинетика ферментативных реакций (уравнение Михаэлиса-Ментен)
		Регуляция ферментативной активности; типы ингибирования ферментов
3	Биоэнергетика и клеточное дыхание	АТФ и другие макроэргические соединения; принципы биоэнергетики клетки
		Гликолиз: этапы и энергетический баланс
		Цикл трикарбоновых кислот и окислительное фосфорилирование в дыхательной цепи
4	Фотосинтез	Световая фаза фотосинтеза: фотосистемы и фотофосфорилирование
		Темновая фаза фотосинтеза: цикл Кальвина и фиксация углекислого газа
		Фотодыхание; особенности C4- и CAM-фотосинтеза
5	Метаболизм углеводов, липидов и азотистых соединений растений	Биосинтез и распад крахмала и сахарозы у растений
		Метаболизм липидов растительной клетки
		Азотный обмен: усвоение и ассимиляция азота, биосинтез аминокислот
6	Вторичный метаболизм растений	Фенольные соединения: биосинтез и биологическая роль флавоноидов и лигнина
		Терпеноиды: строение, классификация и функции

		Алкалоиды: биосинтез и биологическая роль в растении

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Дмитриенко С. Н., Жолобова И. С., Кощаев А. Г., Тарабрин И. В. Биохимия в таблицах, схемах и формулах. Статическая биохимия — Лань, 2026 — — ISBN 978-5-507-54066-2 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/141178626
2. Биохимия, 2025, том 90, № 11 — Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российская академия наук", 2025 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/129254818
3. Е. С. Барышева Биохимия: учебное пособие — Оренбургский государственный университет, 2017 — — ISBN 978-5-7410-1888-0 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33627439

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: химическое лабораторное оборудование, спектрофотометр, хроматографическое оборудование, ламинар-бокс, автоклав.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Строение и функции биологических макромолекул	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
2	Ферменты: строение, кинетика и регуляция	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
3	Биоэнергетика и клеточное дыхание	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
4	Фотосинтез	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №5	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
5	Метаболизм углеводов, липидов и азотистых соединений растений	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
6	Вторичный метаболизм растений	Лабораторная работа №7	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №8	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Строение и функции биологических макромолекул
2	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Ферменты: строение, кинетика и регуляция
3	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Биоэнергетика и клеточное дыхание
4	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Фотосинтез
5	Лабораторная работа №5	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Фотосинтез
6	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Метаболизм углеводов, липидов и азотистых соединений растений
7	Лабораторная работа №7	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Вторичный метаболизм растений
8	Лабораторная работа №8	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Вторичный метаболизм растений
9	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	4	6	Строение и функции биологических макромолекул Ферменты: строение, кинетика и регуляция Биоэнергетика и клеточное дыхание
10	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	4	6	Фотосинтез Метаболизм углеводов, липидов и азотистых соединений растений Вторичный метаболизм растений
11	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] Лабораторная работа №1

Лабораторная работа

Описание:

Лабораторная работа №1 «Качественные реакции на белки: биуретовая и ксантопротеиновая реакции»

Цель лабораторной работы

Изучить качественные реакции обнаружения белков; освоить методику проведения биуретовой реакции (на пептидную связь) и ксантопротеиновой реакции (на ароматические аминокислотные остатки); научиться интерпретировать результаты качественных реакций для установления наличия белка в исследуемом растворе.

Ход выполнения работы

1) Получить набор образцов растворов (стандартный раствор белка, растворы, содержащие другие органические вещества — углеводы, аминокислоты — для сравнения).
2) К образцу раствора белка добавить реактив Биурета (щелочной раствор сульфата меди); наблюдать появление сине-фиолетового окрашивания, свидетельствующего о наличии пептидных связей.
3) Провести биуретовую реакцию с контрольными образцами (раствор, не содержащий белка); зафиксировать отсутствие характерного окрашивания.
4) К образцу раствора белка добавить концентрированную азотную кислоту и нагреть; наблюдать появление жёлтого окрашивания (ксантопротеиновая реакция на ароматические аминокислоты — тирозин, триптофан, фенилаланин); при добавлении щёлочи наблюдать усиление окраски до оранжевой.
5) Провести ксантопротеиновую реакцию с контрольным образцом, не содержащим ароматических аминокислот; зафиксировать отсутствие или слабую выраженность реакции.
6) Получить индивидуальное задание — раствор неизвестного состава; определить с помощью обеих качественных реакций, содержит ли он белок, и, при положительном результате биуретовой реакции, оценить наличие ароматических аминокислотных остатков.
7) Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и уравнениях реакций; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента

(проведение реакций, определение неизвестного образца) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицу экспериментальных наблюдений, уравнения (схемы) проведённых реакций, заключение по индивидуальному заданию (неизвестному образцу), выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №1 «Качественные реакции на белки: биуретовая и ксантопротеиновая реакции»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных наблюдений:

№ опыта	Исследуемый образец	Реагент	Наблюдаемый результат	Вывод (наличие/отсутствие белка)
1				
2				

Уравнения (схемы) проведённых реакций: _____

Индивидуальное задание (неизвестный образец): _____ Заключение по неизвестному образцу: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основана биуретовая реакция и какая структурная особенность белковой молекулы обнаруживается с её помощью?
2) На чём основана ксантопротеиновая реакция и какие аминокислотные остатки она выявляет?
3) Почему пептиды разной длины дают биуретовую реакцию разной интенсивности?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения качественных реакций и точность фиксации наблюдений	1,0	1,5
Правильность составления уравнений (схем) реакций	1,0	1,5
Верность заключения по индивидуальному (неизвестному) образцу	1,0	1,5
Качество выводов, ответы на контрольные вопросы	1,0	1,5
Итого баллов	4,0	6,0

Общая оценка за выполнение лабораторной работы и защиту отчёта составляет max — 6 баллов, min — 4 балла. Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* реакции проведены с нарушением методики, наблюдаемые признаки зафиксированы неточно;
* заключение по неизвестному образцу сделано без достаточного обоснования результатами обеих реакций;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов одной из качественных реакций;
* отсутствия заключения по индивидуальному заданию (неизвестному образцу);
* отсутствия уравнений реакций и выводов по работе.

[2] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №2 «Влияние температуры и pH на активность амилазы (гидролиз крахмала)»**

Цель лабораторной работы

Изучить ферментативную активность амилазы на примере гидролиза крахмала;

экспериментально исследовать влияние температуры и pH реакционной среды на скорость ферментативной реакции; научиться связывать полученные результаты с представлением об оптимальных условиях действия ферментов.

Ход выполнения работы

1) Приготовить серию пробирок с одинаковым объёмом раствора крахмала и раствора амилазы, помещённых в разные температурные условия (например, лёд/0°C, комнатная температура, 37°C, кипящая водяная баня).
2) Через равные промежутки времени отбирать пробы из каждой пробирки и проверять наличие непрогидролизованного крахмала качественной реакцией с раствором йода (появление сине-фиолетовой окраски при наличии крахмала, её исчезновение — при полном гидролизе).
3) Зафиксировать время, за которое реакция йода с крахмалом перестаёт давать положительный результат, для каждой температуры; сделать вывод об оптимальной температуре действия амилазы.
4) Приготовить серию пробирок с одинаковым объёмом раствора крахмала и раствора амилазы, но с разным значением pH реакционной среды (кислая, нейтральная, щелочная — с помощью буферных растворов).
5) Аналогичным образом (проба с йодом через равные промежутки времени) определить, при каком значении pH гидролиз крахмала протекает быстрее всего.
6) Оформить результаты обеих серий опытов в виде таблиц и графиков зависимости скорости реакции от температуры и от pH.
7) Сделать вывод об оптимальных условиях (температуре и pH) действия амилазы и о причинах снижения активности фермента при отклонении от оптимальных значений.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. При обработке экспериментальных данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графиков — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы

экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №2 «Влияние температуры и pH на активность амилазы (гидролиз крахмала)»

Цель работы: _____

Таблица результатов (влияние температуры):

Температура, °C	Время до отрицательной реакции на крахмал, мин

Таблица результатов (влияние pH):

pH среды	Время до отрицательной реакции на крахмал, мин

График зависимости скорости реакции от температуры: _____ График зависимости скорости реакции от pH: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Почему активность амилазы снижается при высоких температурах?
2) Что такое оптимум pH фермента и с чем он связан на молекулярном уровне?
3) Какой качественной реакцией в работе оценивалось наличие непрогидролизованного крахмала и на чём она основана?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения эксперимента и точность фиксации данных	1,3	2,0
Правильность построения графиков зависимостей	1,3	2,0
Обоснованность выводов об оптимальных условиях действия фермента	1,0	1,5

Ответы на контрольные вопросы	0,4	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Общая оценка за выполнение лабораторной работы и защиту отчёта составляет max — 6 баллов, min — 4 балла. Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* эксперимент проведён с нарушением методики, время реакции зафиксировано неточно;
* графики построены с ошибками или не отражают реальные экспериментальные данные;
* вывод об оптимальных условиях действия фермента не обоснован полученными данными;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов одной из серий опытов (по температуре или по pH);
* отсутствия графиков зависимостей;
* отсутствия выводов по работе.

[3] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №3 «Выявление активности дегидрогеназ тканей (реакция с метиленовым синим)»**

Цель лабораторной работы

Изучить принцип обнаружения активности дегидрогеназ растительной ткани по их способности восстанавливать окислительно-восстановительный индикатор метиленовый синий; экспериментально сравнить интенсивность дыхательной активности разных растительных тканей; связать полученные результаты с представлением о дегидрогеназах как ферментах дыхательной цепи.

Ход выполнения работы

1) Получить образцы растительной ткани с разной ожидаемой интенсивностью дыхания (например, прорастающие семена, зрелые семена в состоянии покоя, ткань клубня).
2) Приготовить суспензию или срезы каждого образца ткани; поместить в пробирки

с раствором метиленового синего.
3) Плотно закрыть пробирки для ограничения доступа кислорода (например, залить слоем вазелинового масла) и поместить в термостат при постоянной температуре.
4) Через равные промежутки времени наблюдать за изменением окраски раствора: обесцвечивание метиленового синего (переход из окисленной синей формы в восстановленную бесцветную форму) свидетельствует об активности дегидрогеназ ткани.
5) Зафиксировать время, за которое произошло полное или частичное обесцвечивание индикатора для каждого образца ткани.
6) Провести контрольный опыт с прокипячённой (инактивированной) тканью для подтверждения ферментативной природы наблюдаемой реакции.
7) Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы и сделать вывод об относительной интенсивности дыхательной активности изученных тканей.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицу экспериментальных наблюдений, схему проведённого опыта, заключение по сравнению образцов, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №3 «Выявление активности дегидрогеназ тканей (реакция с метиленовым синим)»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных наблюдений:

№ опыта	Исследуемый образец	Условия опыта	Время до обесцвечивания	Вывод об активности дегидрогеназ

			индикатора	
1				
2				

Результаты контрольного опыта (инактивированная ткань): _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основан принцип обнаружения активности дегидрогеназ с помощью метиленового синего?
2) Зачем в работе используется контрольный опыт с прокипячённой тканью?
3) Почему прорастающие семена, как правило, демонстрируют более высокую дегидрогеназную активность по сравнению с семенами в состоянии покоя?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения эксперимента и точность фиксации времени обесцвечивания	1,5	2,5
Правильность постановки и интерпретации контрольного опыта	1,0	1,5
Обоснованность сравнительного вывода по образцам	1,0	1,5
Ответы на контрольные вопросы	0,5	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Общая оценка за выполнение лабораторной работы и защиту отчёта составляет max — 6 баллов, min — 4 балла. Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* эксперимент проведён с нарушением методики, время обесцвечивания зафиксировано неточно;
* контрольный опыт с инактивированной тканью отсутствует или проведён некорректно;
* сравнительный вывод по образцам сделан без достаточного обоснования

результатами наблюдений;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов для одного или нескольких образцов;
* отсутствия контрольного опыта;
* отсутствия выводов по работе.

[4] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №4 «Выделение и разделение фотосинтетических пигментов методом бумажной хроматографии»**

Цель лабораторной работы

Изучить состав фотосинтетических пигментов растительного листа; освоить методику экстракции пигментов и их разделения методом бумажной (или тонкослойной) хроматографии; научиться идентифицировать основные группы пигментов (хлорофиллы a и b, каротиноиды) по их положению на хроматограмме и характерной окраске.

Ход выполнения работы

1) Получить образец листьев растения (например, шпината или другого доступного объекта с выраженной пигментацией).
2) Растереть листья с добавлением экстрагирующего растворителя (этанол или ацетон) и небольшим количеством инертного материала для более полного разрушения клеток.
3) Отфильтровать полученный экстракт от твёрдых частиц ткани; при необходимости сконцентрировать экстракт.
4) Нанести небольшое количество концентрированного экстракта пигментов в виде компактного пятна у нижнего края полоски хроматографической бумаги.
5) Поместить полоску бумаги в хроматографическую камеру с подходящей системой растворителей так, чтобы пятно с экстрактом не было погружено в растворитель; дать растворителю подняться по бумаге за счёт капиллярных сил.
6) Извлечь полоску бумаги, когда фронт растворителя приблизится к верхнему краю; отметить положение фронта растворителя и высушить хроматограмму.
7) Определить и зарисовать положение и окраску разделившихся зон пигментов (хлорофилл a — сине-зелёный, хлорофилл b — жёлто-зелёный, каротин — жёлто-оранжевый, ксантофилл — жёлтый); рассчитать значение Rf для каждого пигмента (отношение расстояния, пройденного пигментом, к расстоянию, пройденному фронтом растворителя).
8) Оформить результаты в виде таблицы, включающей окраску, положение и

значение Rf для каждого выявленного пигмента.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовку полученной хроматограммы с подписанными зонами пигментов, таблицу результатов с рассчитанными значениями Rf, выводы. Зарисовка должна отражать реально полученный результат, а не заимствованное изображение. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №4 «Выделение и разделение фотосинтетических пигментов методом бумажной хроматографии»

Цель работы: _____

Зарисовка хроматограммы (с подписанными зонами пигментов): _____

Таблица результатов:

Пигмент	Окраска зоны	Расстояние, пройденное пигментом	Значение Rf
Хлорофилл a			
Хлорофилл b			
Каротин			
Ксантофилл			

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основан принцип разделения пигментов методом бумажной хроматографии?
2) Что показывает значение Rf и от чего оно зависит?
3) Чем хлорофилл a отличается от хлорофилла b по химическому строению и функциональной роли в фотосинтезе?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения экстракции и хроматографического разделения пигментов	1,5	2,5
Точность зарисовки хроматограммы с подписанными зонами	1,0	1,5
Правильность расчёта значений Rf	1,0	1,5
Ответы на контрольные вопросы	0,5	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Общая оценка за выполнение лабораторной работы и защиту отчёта составляет max — 6 баллов, min — 4 балла. Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* экстракция или хроматографическое разделение проведены с нарушением методики, зоны пигментов разделились нечётко;
* зарисовка хроматограммы выполнена схематично, без отражения реально полученного результата;
* расчёт значений Rf выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовки полученной хроматограммы;
* отсутствия расчёта значений Rf;
* явного несоответствия зарисовки реально полученному результату (заимствование изображения из учебника или интернета);
* отсутствия выводов по работе.

[5] **Лабораторная работа №5**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №5 «Обнаружение крахмала как продукта фотосинтеза в листе (йодная проба с листа, частично затемнённого)»**

Цель лабораторной работы

Экспериментально доказать необходимость света для образования крахмала в процессе фотосинтеза; освоить методику подготовки листа для качественного обнаружения крахмала (обесцвечивание хлорофилла) и проведения йодной пробы; научиться связывать распределение крахмала на листе с распределением света, падавшего на него.

Ход выполнения работы

1) За 1–2 суток до занятия часть листа растущего растения закрыть с обеих сторон непрозрачным материалом (фольгой, чёрной бумагой), оставив остальную часть листа на свету (подготовка выполняется преподавателем или лаборантом заранее либо демонстрируется как готовый образец с описанием процедуры).
2) Срезать подготовленный лист, снять затемняющий материал, зафиксировать на листе границу света и тени.
3) Прокипятить лист в воде для разрушения клеточных мембран.
4) Обесцветить лист кипячением в горячем этиловом спирте до полного удаления хлорофилла (лист становится белым/бесцветным).
5) Промыть обесцвеченный лист в тёплой воде для его размягчения.
6) Поместить лист в раствор йода в йодиде калия; наблюдать появление сине-фиолетового окрашивания на участках, находившихся на свету, и отсутствие окрашивания на затемнённом участке.
7) Зарисовать полученный результат с чётким указанием границы затемнённого и освещённого участка листа.
8) Оформить результаты наблюдений в виде таблицы, сопоставляющей условия освещения (свет/тень) и результат йодной пробы (положительная/отрицательная).

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ

непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовку листа после йодной пробы с указанием границы света и тени, таблицу результатов, выводы. Зарисовка должна отражать реально полученный результат, а не заимствованное изображение. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №5 «Обнаружение крахмала как продукта фотосинтеза в листе (йодная проба с листа, частично затемнённого)»

Цель работы: _____

Зарисовка листа после йодной пробы (с указанием границы света и тени): _____

Таблица результатов:

Участок листа	Условия освещения	Результат йодной пробы
1	свет	
2	тень	

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Для чего лист перед йодной пробой обесцвечивают в спирте?
2) О чём свидетельствует отсутствие окрашивания йодом на затемнённом участке листа?
3) Почему именно крахмал используется как индикатор прошедшего фотосинтеза, а не глюкоза?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность выполнения подготовки листа (обесцвечивание) и проведения йодной пробы	1,5	2,5
Точность зарисовки	1,0	1,5

результата с указанием границы света и тени		
Обоснованность заключения по таблице результатов	1,0	1,5
Ответы на контрольные вопросы	0,5	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Общая оценка за выполнение лабораторной работы и защиту отчёта составляет max — 6 баллов, min — 4 балла. Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* лист обесцвечен не полностью или йодная проба проведена с нарушением методики;
* зарисовка выполнена схематично, без чёткого отражения границы света и тени;
* заключение по таблице результатов сделано без достаточного обоснования;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовки результата йодной пробы;
* явного несоответствия зарисовки реально полученному результату (заимствование изображения из учебника или интернета);
* отсутствия выводов по работе.

[6] **Лабораторная работа №6**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №6 «Определение содержания свободных аминокислот в растительной ткани (нингидриновая реакция)»**

Цель лабораторной работы

Изучить качественную и полуколичественную нингидриновую реакцию на свободные аминокислоты и белки; освоить методику получения растительного экстракта для анализа азотистых соединений; научиться сравнивать содержание свободных аминокислот в разных растительных объектах по интенсивности окраски продукта реакции.

Ход выполнения работы

1) Получить образцы растительного материала (например, разные ткани одного растения — лист, семя, проросток, или один и тот же орган на разных стадиях развития).
2) Приготовить водные экстракты из каждого образца растительного материала путём измельчения и настаивания.
3) Отфильтровать полученные экстракты от твёрдых частиц растительной ткани.
4) К каждому экстракту добавить раствор нингидрина и нагреть на водяной бане; наблюдать появление сине-фиолетового (для большинства аминокислот) окрашивания.
5) Провести контрольный опыт с чистым растворителем (без растительного экстракта) для сравнения.
6) Сравнить интенсивность окраски, полученной для разных образцов, и оценить относительное содержание свободных аминокислот (качественно: слабая/умеренная/интенсивная реакция).
7) Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.
8) Сделать вывод о содержании свободных аминокислот в исследованных растительных объектах и о связи полученных результатов с физиологическим состоянием ткани (например, повышенное содержание свободных аминокислот в прорастающих семенах за счёт гидролиза запасных белков).

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицу экспериментальных наблюдений, заключение по сравнению образцов, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №6 «Определение содержания свободных

аминокислот в растительной ткани (нингидриновая реакция)»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных наблюдений:

№ опыта	Исследуемый образец	Наблюдаемый результат	Вывод (относительное содержание аминокислот)
1			
2			

Заключение по сравнению образцов:

_____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основана нингидриновая реакция обнаружения аминокислот?
2) Почему исключение из общего правила составляет пролин, дающий с нингидрином жёлтое, а не сине-фиолетовое окрашивание?
3) Чем объясняется различное содержание свободных аминокислот в разных тканях или на разных стадиях развития растения?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления экстрактов и проведения реакции	2,0	3,0
Точность фиксации и сравнения результатов по образцам	1,3	2,0
Обоснованность заключения о содержании аминокислот	0,4	0,5
Ответы на контрольные вопросы	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Общая оценка за выполнение лабораторной работы и защиту отчёта составляет max — 6 баллов, min — 4 балла. Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная

работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* экстракт приготовлен или реакция проведена с нарушением методики, результат зафиксирован неточно;
* сравнение образцов по интенсивности окраски выполнено без достаточной точности или контрольного опыта;
* заключение о содержании аминокислот сделано без должного обоснования;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов реакции для одного или нескольких образцов;
* отсутствия контрольного опыта;
* отсутствия выводов по работе.

[7] **Лабораторная работа №7**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №7 «Полуколичественное определение суммарного содержания фенольных соединений (колориметрический метод с реактивом Фолина-Чиокалтеу)»**

Цель лабораторной работы

Освоить методику полуколичественного определения суммарного содержания фенольных соединений в растительном экстракте колориметрическим методом с использованием реактива Фолина-Чиокалтеу; научиться строить калибровочный график по стандартному веществу и с его помощью рассчитывать содержание фенольных соединений в исследуемых образцах.

Ход выполнения работы

1) Приготовить серию стандартных растворов известной концентрации фенольного соединения (например, галловой кислоты) для построения калибровочного графика.
2) К каждому стандартному раствору и к контролю (растворитель без стандарта) добавить реактив Фолина-Чиокалтеу и раствор карбоната натрия; выдержать необходимое время для развития окраски (сине-зелёное окрашивание).
3) Определить интенсивность окраски каждого стандартного раствора визуально (по сравнению эталонной шкалы) или, при наличии оборудования, фотометрически.
4) Построить калибровочный график зависимости интенсивности окраски (оптической плотности) от концентрации стандартного вещества.
5) Приготовить экстракты растительного материала (например, из разных видов растений или разных органов одного растения).

6) Провести реакцию с реактивом Фолина-Чиокалтеу для каждого растительного экстракта в тех же условиях, что и для стандартных растворов.
7) По калибровочному графику определить содержание фенольных соединений в каждом исследуемом образце (в пересчёте на стандартное вещество).
8) Оформить результаты в виде таблицы и сделать вывод о сравнительном содержании фенольных соединений в изученных образцах.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. При обработке экспериментальных данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения калибровочного графика — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №7 «Полуколичественное определение суммарного содержания фенольных соединений (колориметрический метод с реактивом Фолина-Чиокалтеу)»

Цель работы: _____

Таблица данных для калибровочного графика:

Концентрация стандарта	Интенсивность окраски / оптическая плотность

Калибровочный график: _____

Таблица результатов по исследуемым образцам:

№ образца	Исследуемый образец	Интенсивность окраски	Содержание фенольных соединений (по графику)
1			
2			

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основан принцип реакции с реактивом Фолина-Чиокалтеу?
2) Зачем в работе используется калибровочный график, построенный по стандартному веществу?
3) Почему результат определения выражается «в пересчёте на» стандартное вещество, а не как абсолютное содержание конкретного соединения?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления стандартных растворов и построения калибровочного графика	1,5	2,5
Правильность проведения реакции с исследуемыми образцами	1,0	1,5
Правильность определения содержания фенольных соединений по калибровочному графику	1,0	1,5
Ответы на контрольные вопросы	0,5	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Общая оценка за выполнение лабораторной работы и защиту отчёта составляет max — 6 баллов, min — 4 балла. Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* калибровочный график построен с ошибками или неточно;
* реакция с исследуемыми образцами проведена с нарушением методики;
* содержание фенольных соединений определено по графику неверно при в целом верном подходе;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия калибровочного графика;
* отсутствия результатов определения по исследуемым образцам;
* отсутствия выводов по работе.

[8] **Лабораторная работа №8**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №8 «Качественное определение терпеноидов и эфирных масел в растительном материале (реакция Салковского/Либермана)»**

Цель лабораторной работы

Изучить качественные реакции обнаружения терпеноидов и стероидных соединений в растительном материале — реакцию Салковского и реакцию Либермана-Бурхарда; освоить методику получения растительного экстракта для анализа терпеноидов; научиться интерпретировать результаты качественных реакций для установления наличия терпеноидных соединений в исследуемом образце.

Ход выполнения работы

1) Получить образцы растительного материала, потенциально содержащего терпеноиды и эфирные масла (например, части ароматических или эфиромасличных растений).
2) Приготовить хлороформный или иной подходящий неполярный экстракт из растительного материала путём измельчения и настаивания.
3) Отфильтровать полученный экстракт от твёрдых частиц растительной ткани.
4) Провести реакцию Салковского: к части экстракта осторожно, по стенке пробирки, добавить концентрированную серную кислоту; наблюдать образование окрашенного слоя на границе раздела фаз (красно-коричневое или иное характерное окрашивание, свидетельствующее о наличии терпеноидов).
5) Провести реакцию Либермана-Бурхарда: к другой части экстракта добавить уксусный ангидрид и концентрированную серную кислоту; наблюдать последовательное изменение окраски (от розовой к синей и зелёной), характерное для стероидных терпеноидов.
6) Провести контрольный опыт с чистым растворителем (без растительного экстракта) для сравнения.
7) Получить индивидуальное задание — экстракт неизвестного растительного

образца; определить с помощью обеих качественных реакций, содержит ли он терпеноиды.
8) Оформить результаты наблюдений в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм используемой реакции или уточнить принцип используемого метода анализа. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и уравнениях реакций; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента (приготовление экстрактов, проведение реакций, определение неизвестного образца) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицу экспериментальных наблюдений, заключение по индивидуальному заданию (неизвестному образцу), выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №8 «Качественное определение терпеноидов и эфирных масел в растительном материале (реакция Салковского/Либермана)»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных наблюдений:

№ опыта	Исследуемый образец	Реагент	Наблюдаемый результат	Вывод (наличие/отсутствие терпеноидов)
1				
2				

Индивидуальное задание (неизвестный образец): _____ Заключение по неизвестному

образцу: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основана реакция Салковского и какой признак свидетельствует о её положительном результате?
2) Чем реакция Либермана-Бурхарда отличается от реакции Салковского и какую группу терпеноидов она преимущественно выявляет?
3) Какова биологическая роль терпеноидов в растении?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления экстракта и проведения качественных реакций	2,0	3,0
Точность фиксации результатов обеих реакций	1,3	2,0
Верность заключения по индивидуальному (неизвестному) образцу	0,4	0,5
Ответы на контрольные вопросы	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Общая оценка за выполнение лабораторной работы и защиту отчёта составляет max — 6 баллов, min — 4 балла. Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* экстракт приготовлен или реакции проведены с нарушением методики, результат зафиксирован неточно;
* заключение по неизвестному образцу сделано без достаточного обоснования результатами обеих реакций;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов одной из качественных реакций;
* отсутствия заключения по индивидуальному заданию (неизвестному образцу);
* отсутствия контрольного опыта и выводов по работе.

[9] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание: **Коллоквиум по дисциплине «Биохимия»**

Требования к проведению

Коллоквиум проводится в устной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 1 «Строение и функции биологических макромолекул», Раздела 2 «Ферменты: строение, кинетика и регуляция» и Раздела 3 «Биоэнергетика и клеточное дыхание». Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 45 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для схем и уравнений реакций. Максимальное количество баллов за коллоквиум — 6, минимальное количество баллов, при котором коллоквиум считается сданным, — 4.

Примерный перечень вопросов

1) Строение и уровни организации белковой молекулы.
2) Строение и биологическая роль моно-, ди- и полисахаридов.
3) Строение и биологические функции липидов.
4) Строение и функции нуклеиновых кислот.
5) Строение и классификация ферментов; активный центр и специфичность действия.
6) Механизм ферментативного катализа; уравнение Михаэлиса-Ментен.
7) Регуляция ферментативной активности; типы ингибирования ферментов.
8) АТФ и другие макроэргические соединения; принципы биоэнергетики клетки.
9) Гликолиз: этапы и энергетический баланс.
10) Цикл трикарбоновых кислот (цикл Кребса): этапы и значение.
11) Окислительное фосфорилирование и дыхательная цепь.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	1,2	1,8
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	1,0	1,5
Владение биохимической терминологией	0,8	1,2
Ответы на	0,6	0,9

дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя		
Умение иллюстрировать ответ примерами и уравнениями реакций	0,4	0,6
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов — коллоквиум не сдан.

Основания для снижения количества баллов

* ответ на вопрос билета неполный, отдельные аспекты темы не раскрыты;
* в ответе присутствуют неточности в биохимической терминологии или уравнениях реакций;
* изложение материала непоследовательное, нарушена логика ответа;
* обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы преподавателя или отвечает на них только после наводящих подсказок;
* ответ даётся без иллюстрирующих примеров или уравнений там, где они уместны и ожидаемы.

Ответ признаётся неудовлетворительным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия ответа на один из двух вопросов билета;
* грубых фактических ошибок, искажающих суть биохимического процесса или строения соединения;
* обучающийся не может ответить на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя по теме билета.

[10] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Биохимия»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 4 «Фотосинтез», Раздела 5 «Метаболизм углеводов, липидов и азотистых соединений растений» и Раздела 6 «Вторичный метаболизм растений». Работа состоит из решения трёх задач: расчётной или схематической задачи по фотосинтезу, задачи по метаболизму растительной клетки и задачи по вторичному метаболизму. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за

контрольную работу — 6, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 4.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. Составьте суммарное уравнение темновой фазы фотосинтеза (цикл Кальвина) и рассчитайте, сколько молекул CO_2, АТФ и НАДФН требуется для синтеза одной молекулы глюкозы.

Задача 2. По заданной схеме гидролиза крахмала до глюкозы определите тип реакции и фермент, катализирующий данный процесс; объясните, при каких физиологических условиях в растении этот процесс активируется.

Задача 3. По заданному упрощённому пути биосинтеза фенольного соединения (или алкалоида) определите класс вторичных метаболитов, к которому относится конечный продукт, и укажите его возможную биологическую роль в растении.

Вариант 2

Задача 1. Составьте суммарное уравнение световой фазы фотосинтеза и объясните, какие продукты этой фазы используются в дальнейшем в цикле Кальвина.

Задача 2. По заданной схеме мобилизации запасных липидов при прорастании семени определите этапы процесса и объясните его энергетическое значение для проростка.

Задача 3. По заданному упрощённому пути биосинтеза терпеноида определите его возможную биологическую роль в растении (защитная, аттрактантная и т. д.).

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (фотосинтез)	1,3	2,0
Задача 2 (метаболизм)	1,3	2,0
Задача 3 (вторичный метаболизм)	1,3	2,0
Итого баллов	4,0	6,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 6 и 4 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора метаболического пути / уравнения	~40%
Правильность промежуточных шагов решения или построения схемы	~35%
Верность итогового ответа с биохимическим обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет max — 6 баллов, min — 4 балла, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный метаболический путь, но допущены ошибки в промежуточных шагах или коэффициентах уравнения;
* схема биосинтеза составлена с неточностями при в целом верном понимании класса соединения;
* итоговый ответ приведён без биохимического обоснования (только результат, без объяснения);
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги решения пропущены или не обоснованы.

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного метаболического пути, не соответствующего условию;
* отсутствия хода решения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговый результат биохимически бессмысленным.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Биохимия»

Требования к проведению

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета и решения расчётной или схематической задачи. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену, а также одна задача (расчёт энергетического выхода метаболического процесса или составление схемы метаболического пути). Ответ на теоретические вопросы должен быть полным, развёрнутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и

определения прослушанного курса. Решение задачи выполняется письменно на отдельном листе с полным ходом расчёта или построения схемы и должно завершаться содержательным биохимическим выводом. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Строение и уровни организации белковой молекулы.
2) Строение и биологическая роль моно-, ди- и полисахаридов.
3) Строение и биологические функции липидов.
4) Строение и функции нуклеиновых кислот.
5) Строение и классификация ферментов; активный центр и специфичность действия.
6) Механизм ферментативного катализа; уравнение Михаэлиса-Ментен.
7) Регуляция ферментативной активности; типы ингибирования ферментов.
8) АТФ и другие макроэргические соединения; принципы биоэнергетики клетки.
9) Гликолиз: этапы и энергетический баланс.
10) Цикл трикарбоновых кислот (цикл Кребса): этапы и значение.

Часть 2

11. Окислительное фосфорилирование и дыхательная цепь.

12. Световая фаза фотосинтеза: фотосистемы и фотофосфорилирование.

13. Темновая фаза фотосинтеза: цикл Кальвина и фиксация углекислого газа.

14. Фотодыхание; особенности C4- и CAM-фотосинтеза.

15. Биосинтез и распад крахмала и сахарозы у растений.

16. Метаболизм липидов растительной клетки.

17. Азотный обмен: усвоение и ассимиляция азота, биосинтез аминокислот.

18. Фенольные соединения: биосинтез и биологическая роль флавоноидов и лигнина.

19. Терпеноиды: строение, классификация и функции.

20. Алкалоиды: биосинтез и биологическая роль в растении.

Пример задачи в билете

Рассчитайте суммарный энергетический выход (в молях АТФ) полного аэробного окисления одной молекулы глюкозы, учитывая этапы гликолиза, цикла трикарбоновых кислот и окислительного фосфорилирования. Укажите, на каких этапах происходит субстратное фосфорилирование, а на каких — окислительное.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять условие задачи в рамках изученных на курсе метаболических путей (например, предложить составление схемы цикла Кальвина с указанием числа молекул CO_2, АТФ и НАДФН,

необходимых для синтеза одной молекулы глюкозы).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой (ответы на теоретические вопросы)	3,5	7,0
Правильность решения задачи (ход расчёта или построения схемы)	3,0	6,0
Верность итогового биохимического вывода по задаче	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,0	4,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	4,0	8,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	2,0	4,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, свободно решает задачи, правильно обосновывает ход расчёта или построения схемы метаболического пути, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, правильно применяет теоретические положения при решении задачи, допускает незначительные неточности.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, испытывает затруднения при решении задачи или интерпретации её результата.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, не может решить задачу или делает грубые ошибки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60548] Биотехнология

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Предмет, историю и основные направления современной биотехнологии, Принципы промышленной ферментации и биосинтеза микробных метаболитов, Принципы биотехнологии растений: культуру клеток и тканей in vitro, клональное микроразмножение, пути регенерации, Принципы биотехнологии животных и биомедицинских производств (вакцины, рекомбинантные белки, моноклональные антитела), Основы биобезопасности и биоэтики в биотехнологических производствах	Анализировать и описывать технологические процессы биотехнологических производств, Сравнивать различные биотехнологические подходы и обосновывать выбор метода для конкретной задачи, Оценивать риски и меры биобезопасности при применении биотехнологических организмов и продуктов, Аргументированно излагать позицию по этическим вопросам биотехнологии с учётом различных точек зрения	Работы с научной и специализированной литературой по биотехнологии, Анализа и структурированного описания технологических процессов в форме кейс-исследования, Подготовки и устного представления материала по теме биотехнологического производства, Критической оценки этических и биобезопасностных аспектов биотехнологических разработок

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Введение в биотехнологию и биотехнология микроорганизмов	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
2	Биотехнология растений	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	32.0
3	Биотехнология животных и биомедицинские производства	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
4	Прикладные направления и биобезопасность	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.6	20.8
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Введение в биотехнологию и биотехнология микроорганизмов	Предмет, история и основные направления современной биотехнологии
		Ферментация: типы биотехнологических процессов, устройство и принцип работы биореактора
		Промышленный биосинтез первичных и вторичных метаболитов микроорганизмами (антибиотики, ферменты, органические кислоты)
2	Биотехнология растений	Культура клеток и тканей растений in vitro: принципы и условия культивирования
		Клональное микроразмножение растений: этапы и практическое значение
		Каллусные и суспензионные культуры растительных клеток; получение биологически активных веществ растительного происхождения
3	Биотехнология животных и биомедицинские производства	Культуры клеток животного происхождения: принципы получения и культивирования
		Биотехнологическое производство вакцин и рекомбинантных белков
		Моноклональные антитела и их применение в биомедицине
4	Прикладные направления и биобезопасность	Биотехнологии в пищевой промышленности (ферментированные продукты, пищевые добавки)
		Экологическая биотехнология и биоремедиация
		Основы биобезопасности и биоэтики в биотехнологических производствах

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Пежева М. Х., Улимбашева Р. А., Улимбашев М. Б., Хаткова М. Х. Биотехнология — Лань, 2026 — — ISBN 978-5-507-54836-1 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/144975180

2. БИОТЕХНОЛОГИЯ. ПРАКТИЧЕСКИЙ КУРС. Учебник и практикум для вузов — Юрайт, 2025 — — ISBN 978-5-534-20448-3 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/89950694
3. Бурбовский Т. А., Финогенов Т. А. Биотехнология: основные направления развития, достижения, риски и социальное значение — 2018, 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/74056103

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Введение в биотехнологию и биотехнология микроорганизмов	Домашнее задание №1	Домашнее задание
		Коллоквиум	Коллоквиум
2	Биотехнология растений	Домашнее задание №2	Домашнее задание
		Коллоквиум	Коллоквиум
3	Биотехнология животных и биомедицинские производства	Домашнее задание №3	Домашнее задание
		Коллоквиум	Коллоквиум
4	Прикладные направления и биобезопасность	Домашнее задание №4	Домашнее задание
		Коллоквиум	Коллоквиум

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Домашнее задание №1	Домашнее задание	**да**	6	10	Введение в биотехнологию и биотехнология микроорганизмов
2	Домашнее задание №2	Домашнее задание	**да**	6	10	Биотехнология растений
3	Домашнее задание №3	Домашнее задание	**да**	6	10	Биотехнология животных и биомедицинские производства
4	Домашнее задание №4	Домашнее задание	**да**	6	10	Прикладные направления и биобезопасность
5	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	16	20	Введение в биотехнологию и биотехнология микроорганизмов Биотехнология растений Биотехнология животных и биомедицинские производства Прикладные направления и биобезопасность
6	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Домашнее задание №1**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №1 по дисциплине «Биотехнология»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и

охватывает материал Раздела 1 «Введение в биотехнологию и биотехнология микроорганизмов». Обучающийся самостоятельно выбирает (или получает от преподавателя) конкретное промышленное микробное биотехнологическое производство (например, производство антибиотика, органической кислоты, промышленного фермента или другого продукта микробного биосинтеза) и готовит письменный кейс-анализ его технологического процесса на основе изучения научной и специализированной литературы. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Требования к содержанию кейс-анализа

Кейс-анализ должен содержать: название продукта и микроорганизма-продуцента, используемого в производстве; краткое обоснование выбора именно этого штамма/вида (природный продуцент, промышленный мутант, генно-модифицированный организм); описание основных этапов технологического процесса (подготовка посевного материала, ферментация, выделение и очистка целевого продукта); характеристику условий ферментации (тип биореактора, аэробный/анаэробный процесс, ключевые параметры контроля — температура, pH, аэрация); краткую оценку промышленного и/или экономического значения рассматриваемого производства. Объём работы — 3–5 страниц. Изложение должно быть выполнено своими словами, с указанием использованных источников; прямое копирование текста источников без переработки не допускается.

Пример задания

Вариант 1. Проведите кейс-анализ производства пенициллина (или другого антибиотика по выбору) грибом рода Penicillium.

Вариант 2. Проведите кейс-анализ промышленного производства лимонной кислоты с использованием гриба Aspergillus niger.

(преподаватель может предложить студентам иные объекты для анализа — производство инсулина, промышленных ферментов, аминокислот и т. д.)

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Полнота и точность описания технологического процесса	2,5	4,0
Обоснованность характеристики продуцента и условий ферментации	1,5	2,5
Качество оценки промышленного/экономического значения производства	1,0	2,0
Самостоятельность изложения, корректность оформления источников	1,0	1,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* описание технологического процесса неполное, отдельные этапы упущены;
* характеристика продуцента или условий ферментации приведена без достаточного обоснования;
* оценка промышленного значения производства носит формальный характер;
* источники использованной информации указаны не полностью или не корректно.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* явного несоответствия содержания работы выбранной теме (описан не технологический процесс, а общие сведения о продукте);
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* отсутствия описания хотя бы одного из ключевых этапов технологического процесса.

[2] **Домашнее задание №2**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №2 по дисциплине «Биотехнология»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Биотехнология растений». Обучающийся готовит письменное обзорное задание, сравнивающее органогенез и соматический эмбриогенез как два основных пути регенерации растений в культуре in vitro, на

основе изучения научной и учебной литературы. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Требования к содержанию обзорного задания

Обзорное задание должно содержать: определение органогенеза и соматического эмбриогенеза как путей регенерации растительной клетки в культуре in vitro; описание клеточных и морфологических событий, характерных для каждого пути (для органогенеза — формирование меристематических очагов и последовательное развитие побега и корня; для соматического эмбриогенеза — формирование биполярной структуры зародышеподобного тела без сосудистой связи с материнской тканью); сравнение условий культивирования (состав питательной среды, соотношение фитогормонов — ауксинов и цитокининов), способствующих каждому из путей; сравнительную таблицу практических преимуществ и ограничений каждого метода (эффективность, скорость, риск сомаклональной изменчивости, применимость для конкретных видов растений); пример конкретного вида растения, для которого в литературе описан каждый из путей регенерации. Объём работы — 3–4 страницы. Изложение должно быть выполнено своими словами, с указанием использованных источников.

Пример оформления сравнительной таблицы (обязательный элемент задания)

Критерий сравнения	Органогенез	Соматический эмбриогенез
Морфология регенеранта на начальном этапе		
Наличие сосудистой связи с материнской тканью		
Типичное соотношение ауксин/цитокинин в среде		
Скорость получения растения-регенеранта		
Риск сомаклональной изменчивости		
Пример вида растения		

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и точность описания обоих путей регенерации	2,5	4,0
Обоснованность сравнения условий культивирования (гормональный баланс)	1,5	2,5
Полнота и корректность заполнения сравнительной таблицы	1,0	2,0
Самостоятельность изложения, корректность оформления источников	1,0	1,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* описание одного из путей регенерации неполное или содержит неточности;
* сравнение гормонального баланса сред приведено без должного обоснования;
* сравнительная таблица заполнена не полностью или содержит ошибки;
* источники использованной информации указаны не полностью или некорректно.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия описания одного из двух путей регенерации;
* отсутствия сравнительной таблицы;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки.

[3] **Домашнее задание №3**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №3 по дисциплине «Биотехнология»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Биотехнология животных и биомедицинские производства». Обучающийся самостоятельно выбирает (или получает от преподавателя) конкретный биофармацевтический препарат (вакцину, рекомбинантный белок — например, инсулин, или терапевтическое моноклональное

антитело) и готовит письменный кейс-анализ технологии его производства на основе изучения научной и специализированной литературы. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Требования к содержанию кейс-анализа

Кейс-анализ должен содержать: название препарата и его терапевтическое назначение; используемую биологическую систему-продуцент (клеточная линия млекопитающих, дрожжи, бактерии — в зависимости от конкретного препарата) и обоснование её выбора; краткое описание генно-инженерных этапов создания продуцента (для рекомбинантных препаратов) или технологии получения (для препаратов, не связанных напрямую с генной инженерией — например, классических вакцин); описание основных этапов технологического процесса производства (культивирование продуцента, выделение и очистка целевого продукта, контроль качества); краткую характеристику регуляторных требований к производству биофармацевтических препаратов (общее представление о значении GMP-стандартов). Объём работы — 3–5 страниц. Изложение должно быть выполнено своими словами, с указанием использованных источников; прямое копирование текста источников без переработки не допускается.

Пример задания

Вариант 1. Проведите кейс-анализ производства рекомбинантного человеческого инсулина с использованием бактерии Escherichia coli или дрожжей Saccharomyces cerevisiae.

Вариант 2. Проведите кейс-анализ производства одной из современных вакцин (по выбору — рекомбинантной, векторной или мРНК-вакцины).

(преподаватель может предложить студентам иные препараты для анализа — терапевтическое моноклональное антитело, факторы свёртывания крови и т. д.)

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и точность описания технологического	2,5	4,0

процесса производства		
Обоснованность выбора и характеристики биологической системы-продуцента	1,5	2,5
Качество описания этапов создания продуцента / получения препарата	1,0	2,0
Самостоятельность изложения, корректность оформления источников	1,0	1,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* описание технологического процесса неполное, отдельные этапы упущены;
* характеристика продуцента или обоснование его выбора приведены без достаточной аргументации;
* описание этапов создания продуцента содержит существенные неточности;
* источники использованной информации указаны не полностью или некорректно.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* явного несоответствия содержания работы выбранной теме;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* отсутствия описания хотя бы одного из ключевых этапов технологического процесса.

[4] **Домашнее задание №4**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №4 по дисциплине «Биотехнология»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Прикладные направления и биобезопасность». Обучающийся готовит письменное эссе-рассуждение, посвящённое этическим и биобезопасностным вопросам применения природного или генно-модифицированного организма в конкретном биотехнологическом производстве, на основе изучения научной, специализированной и научно-популярной литературы. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный

преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Требования к содержанию эссе-рассуждения

Эссе должно содержать: описание выбранного биотехнологического производства или продукта (например, ГМ-культуры сельскохозяйственного назначения, биопрепарата на основе генно-модифицированного микроорганизма, продукта пищевой биотехнологии) и организма, используемого в нём; изложение потенциальных рисков (экологических, для здоровья человека) и обсуждение мер, применяемых для их минимизации (регуляторный контроль, оценка риска, требования биобезопасности); изложение аргументов сторонников и противников применения рассматриваемой технологии, с опорой на существующую научную дискуссию; собственную аргументированную позицию автора по рассматриваемому вопросу, основанную на приведённых фактах, а не только на личном мнении. Объём работы — 2–3 страницы. Изложение должно быть выполнено своими словами, с указанием использованных источников; работа должна представлять сбалансированное рассмотрение вопроса, а не одностороннюю пропаганду или огульную критику технологии.

Пример задания

Вариант 1. Рассмотрите этические и биобезопасностные вопросы применения генно-модифицированных сельскохозяйственных культур (например, устойчивых к гербицидам или вредителям) в растениеводстве.

Вариант 2. Рассмотрите этические и биобезопасностные вопросы применения генно-модифицированных микроорганизмов в промышленном производстве ферментов или пищевых добавок.

(преподаватель может предложить студентам иные темы для эссе — например, вопросы, связанные с клеточной терапией, редактированием генома человека и т. д.)

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и точность описания рассматриваемой	1,5	2,5

технологии и организма		
Обоснованность изложения рисков и мер биобезопасности	2,0	3,0
Сбалансированность изложения аргументов «за» и «против»	1,5	2,5
Аргументированность собственной позиции, самостоятельность изложения	1,0	2,0
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* описание технологии или организма неполное, содержит неточности;
* риски или меры биобезопасности изложены поверхностно, без опоры на конкретные факты;
* рассмотрение вопроса однобокое (представлена только одна точка зрения без учёта альтернативной позиции);
* собственная позиция автора не аргументирована или сводится к эмоциональному высказыванию без опоры на факты.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия описания конкретной технологии (эссе носит общий, абстрактный характер);
* отсутствия изложения альтернативных точек зрения;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки.

[5] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание: **Коллоквиум по дисциплине «Биотехнология»**

Требования к проведению

Коллоквиум проводится в устной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины: Раздела 1 «Введение в биотехнологию и биотехнология микроорганизмов», Раздела 2 «Биотехнология растений», Раздела 3 «Биотехнология животных и биомедицинские производства» и Раздела 4 «Прикладные направления и биобезопасность». Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 45 минут. Ответ

даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для схем технологических процессов. Максимальное количество баллов за коллоквиум — 20, минимальное количество баллов, при котором коллоквиум считается сданным, — 16.

Примерный перечень вопросов

1) Предмет, история и основные направления современной биотехнологии.
2) Ферментация: типы биотехнологических процессов, устройство и принцип работы биореактора.
3) Промышленный биосинтез первичных и вторичных метаболитов микроорганизмами.
4) Культура клеток и тканей растений in vitro: принципы и условия культивирования.
5) Клональное микроразмножение растений: этапы и практическое значение.
6) Каллусные и суспензионные культуры растительных клеток.
7) Тотипотентность растительной клетки как биологическая основа биотехнологии растений.
8) Пути регенерации растений в культуре in vitro: органогенез и соматический эмбриогенез.
9) Культуры клеток животного происхождения: принципы получения и культивирования.
10) Биотехнологическое производство вакцин и рекомбинантных белков.
11) Моноклональные антитела и их применение в биомедицине.
12) Биотехнологии в пищевой промышленности.
13) Экологическая биотехнология и биоремедиация.
14) Основы биобезопасности и биоэтики в биотехнологических производствах.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	5,0	6,0
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	4,0	5,0
Владение биотехнологической терминологией	3,0	4,0
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	2,5	3,5
Умение иллюстрировать ответ примерами реальных	1,5	1,5

производств/технологий		
Итого баллов	16,0	20,0

Результат ниже 16 баллов — коллоквиум не сдан.

Основания для снижения количества баллов

* ответ на вопрос билета неполный, отдельные аспекты темы не раскрыты;
* в ответе присутствуют неточности в биотехнологической терминологии;
* изложение материала непоследовательное, нарушена логика ответа;
* обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы преподавателя или отвечает на них только после наводящих подсказок;
* ответ даётся без иллюстрирующих примеров реальных производств или технологий там, где они уместны и ожидаемы.

Ответ признаётся неудовлетворительным (менее 16 баллов) в случае:

* отсутствия ответа на один из двух вопросов билета;
* грубых фактических ошибок, искажающих суть биотехнологического процесса или понятия;
* обучающийся не может ответить на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя по теме билета.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Биотехнология»

Требования к проведению

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. Ответ на вопрос должен быть полным, развёрнутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и определения прослушанного курса. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Предмет, история и основные направления современной биотехнологии.
2) Ферментация: типы биотехнологических процессов, устройство и принцип работы биореактора.
3) Промышленный биосинтез первичных метаболитов микроорганизмами.
4) Промышленный биосинтез вторичных метаболитов микроорганизмами (антибиотики).
5) Культура клеток и тканей растений in vitro: принципы и условия культивирования.

6) Клональное микроразмножение растений: этапы и практическое значение.
7) Каллусные культуры растительных клеток: получение и особенности.
8) Суспензионные культуры растительных клеток; получение биологически активных веществ растительного происхождения.
9) Тотипотентность растительной клетки как биологическая основа биотехнологии растений.
10) Регенерация растений в культуре in vitro: пути органогенеза и соматического эмбриогенеза.

Часть 2

11. Культуры клеток животного происхождения: принципы получения и культивирования.

12. Биотехнологическое производство вакцин.

13. Биотехнологическое производство рекомбинантных белков.

14. Моноклональные антитела и их применение в биомедицине.

15. Биотехнологии в пищевой промышленности: ферментированные продукты.

16. Биотехнологическое получение пищевых добавок и ферментов.

17. Экологическая биотехнология: принципы и области применения.

18. Биоремедиация: методы и биологические объекты.

19. Основы биобезопасности в биотехнологических производствах.

20. Основы биоэтики в биотехнологии.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	3,5	7,0
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	3,0	6,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,5	5,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	4,0	8,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убеждённость, общая эрудиция)	2,0	4,0
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убеждённость, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	2,0	4,0
Деловые и волевые качества	1,5	3,0

докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность		
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60549] Физиология растений

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	32.0	0.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	32.0	0.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург

2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Физиологические особенности растительной клетки, механизмы водного обмена и транспирации, Принципы минерального питания растений и физиологическую роль макро- и микроэлементов, Физиологические закономерности фотосинтеза и дыхания растений, их зависимость от внешних факторов, Принципы гормональной регуляции роста и развития растений, механизмы устойчивости к неблагоприятным факторам среды	Определять физиологическое состояние растительной ткани по осмотическим явлениям и водному потенциалу, Диагностировать симптомы минерального голодания растений по морфологическим признакам, Оценивать интенсивность физиологических процессов (транспирации, дыхания) экспериментальными методами, Интерпретировать результаты биотестов на фитогормональную активность и оценивать устойчивость растений к стрессовым факторам	Постановки и проведения физиологического эксперимента с растительным материалом, Работы с лабораторным оборудованием для количественных физиологических измерений (титрование, кондуктометрия, взвешивание), Статистической обработки и графического представления результатов физиологического эксперимента, Содержательной интерпретации экспериментальных данных и формулирования физиологических выводов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Физиология растительной клетки и водный обмен	17.6	8.0	8.0	0.0	0.0	10.0	27.6
2	Минеральное питание и фотосинтез	22.0	10.0	10.0	0.0	0.0	10.0	32.0
3	Дыхание, рост и развитие растений	22.0	10.0	10.0	0.0	0.0	10.0	32.0
4	Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды	8.8	4.0	4.0	0.0	0.0	7.6	16.4
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**32.0**	**0.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		

1	Физиология растительной клетки и водный обмен	Физиологические особенности растительной клетки: осмотические явления, тургорное давление
		Поглощение и транспорт воды в растении; корневое давление и восходящий ток
		Транспирация: механизмы, регуляция устьичного аппарата, водный баланс растения
2	Минеральное питание и фотосинтез	Поглощение и транспорт минеральных веществ; макро- и микроэлементы, их физиологическая роль
		Фотосинтез как физиологический процесс: газообмен листа, устьичная регуляция
		Зависимость интенсивности фотосинтеза от внешних факторов (свет, концентрация CO_2, температура)
3	Дыхание, рост и развитие растений	Дыхание растений: газообмен, зависимость от внешних условий, дыхательный коэффициент
		Фитогормоны: классы, физиологическое действие, роль в регуляции роста и развития
		Тропизмы, фотопериодизм и покой как физиологические механизмы адаптации к среде
4	Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды	Физиологические механизмы устойчивости растений к засухе и засолению
		Устойчивость растений к низким температурам (холодостойкость, морозостойкость)
		Устойчивость растений к высоким температурам; общие принципы стрессового ответа растений

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Физиология растений, 2024, № 6 — Федеральное государственное бюджетное учреждение "Российская академия наук", 2024 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/72993514
2. Храмченкова О.М. Физиология растений — Репозиторий УО "Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины", 2019 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/89462372

3. Битюцкий Николай Петрович Минеральное питание растений — Санкт-Петербургский государственный университет, 2020 — — ISBN 978-5-288-06049-6 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33516228

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, химическое лабораторное оборудование, микроскопы, гербарный материал, лабораторное оборудование для физиологических измерений, спектрофотометр, хроматографическое оборудование.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Физиология растительной клетки и водный обмен	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Минеральное питание и фотосинтез	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №4	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Дыхание, рост и развитие растений	Лабораторная работа №5	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №6	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды	Лабораторная работа №7	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №8	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Физиология растительной клетки и водный обмен
2	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Физиология растительной клетки и водный обмен
3	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Минеральное питание и фотосинтез
4	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Минеральное питание и фотосинтез
5	Лабораторная работа №5	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Дыхание, рост и развитие растений
6	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Дыхание, рост и развитие растений
7	Лабораторная работа №7	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды
8	Лабораторная работа №8	Лабораторная работа	**нет**	4	6	Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды
9	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	8	12	Физиология растительной клетки и водный обмен Минеральное питание и фотосинтез Дыхание, рост и развитие растений Устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды
10	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] Лабораторная работа №1

Лабораторная работа

Описание:

Лабораторная работа №1 «Определение водного потенциала ткани методом погружения в растворы разной концентрации»

Цель лабораторной работы

Освоить метод определения водного потенциала растительной ткани по изменению массы образцов при погружении в растворы сахарозы разной концентрации; понять принцип, по которому осмотическая концентрация раствора, не вызывающая изменения массы ткани, соответствует водному потенциалу этой ткани.

Ход выполнения работы

1) Приготовить серию растворов сахарозы возрастающей концентрации (например, от 0 до 1,0 моль/л с равным шагом).
2) Нарезать одинаковые по размеру и массе высечки (диски или полоски) из ткани исследуемого растительного объекта (например, клубня картофеля).
3) Взвесить каждую высечку на аналитических весах до погружения в раствор; зафиксировать исходную массу.
4) Поместить по одной высечке в каждый раствор серии на фиксированное время (например, 1–1,5 часа), обеспечив полное погружение.
5) Извлечь высечки, аккуратно промокнуть от избытка раствора и повторно взвесить каждую высечку.
6) Рассчитать изменение массы (в процентах от исходной) для каждой концентрации раствора.
7) Построить график зависимости изменения массы ткани от концентрации раствора сахарозы.
8) По графику определить концентрацию раствора, при которой изменение массы равно нулю (точка пересечения кривой с осью абсцисс); рассчитать соответствующее значение водного потенциала раствора по справочным данным или по формуле Вант-Гоффа, приняв его равным водному потенциалу исследуемой ткани.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить физический смысл используемых закономерностей или уточнить принцип используемого метода анализа. При обработке экспериментальных данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графиков и расчётов — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной

литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №1 «Определение водного потенциала ткани методом погружения в растворы разной концентрации»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

Концентрация раствора, моль/л	Масса до погружения, г	Масса после погружения, г	Изменение массы, %

График зависимости изменения массы от концентрации раствора: _____ Определённая концентрация раствора, соответствующая нулевому изменению массы: _____ Расчёт водного потенциала ткани: _____

Анализ погрешностей: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Что такое водный потенциал ткани и от чего он зависит?
2) Почему при погружении ткани в раствор с концентрацией ниже изотонической масса ткани увеличивается?
3) Какие источники погрешностей характерны для данного метода определения водного потенциала?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения эксперимента и точность	1,3	2,0

взвешивания		
Правильность построения графика зависимости	1,3	2,0
Правильность определения водного потенциала по графику	1,0	1,5
Качество анализа погрешностей и выводов, ответы на контрольные вопросы	0,4	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* эксперимент проведён с нарушением методики, взвешивание выполнено неточно;
* график построен с ошибками или не отражает реальные экспериментальные данные;
* определение водного потенциала по графику выполнено неверно при в целом верном подходе;
* анализ погрешностей отсутствует или носит формальный характер;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов серии измерений;
* отсутствия графика зависимости;
* отсутствия определения водного потенциала и выводов по работе.

[2] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №2 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»**

Цель лабораторной работы

Изучить явления плазмолиза и деплазмолиза как проявление осмотических свойств растительной клетки; научиться экспериментально вызывать и наблюдать плазмолиз и деплазмолиз на растительном материале; освоить определение типов плазмолиза по морфологическим признакам и связать наблюдаемые явления с представлением о водном потенциале клетки.

Ход выполнения работы

1) Приготовить временный микропрепарат эпидермиса растительной ткани (например, чешуи лука или листа традесканции) в изотоническом растворе (воде); рассмотреть под микроскопом исходное состояние клеток, зарисовать.
2) Заменить каплю воды на гипертонический раствор (раствор сахарозы или соли повышенной концентрации); наблюдать под микроскопом за изменением состояния клеток во времени.
3) Зафиксировать наступление плазмолиза; определить и зарисовать наблюдаемый тип плазмолиза (уголковый, вогнутый, выпуклый — в зависимости от стадии).
4) Заменить гипертонический раствор на воду; наблюдать процесс деплазмолиза, зарисовать восстановление исходного состояния клетки.
5) Повторить наблюдение с раствором другой концентрации (по заданию преподавателя); сравнить скорость наступления плазмолиза.
6) Оформить результаты наблюдений в виде таблицы, отражающей состояние клетки на каждом этапе эксперимента.
7) Сделать вывод о зависимости скорости и степени плазмолиза от концентрации внешнего раствора и о связи наблюдаемых явлений с водным потенциалом клетки.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить строение и функции изучаемых структур или попросить объяснить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (микроскопирование, определение, зарисовка) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №2 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в

растительной клетке»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Что такое плазмолиз и деплазмолиз? Какие процессы лежат в их основе?
2) Какие типы плазмолиза выделяют и чем они отличаются друг от друга?
3) Как явления плазмолиза и деплазмолиза связаны с понятием водного потенциала клетки?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* препарат приготовлен или рассмотрен с замечаниями, момент наступления плазмолиза/деплазмолиза зафиксирован неточно;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых

признаков;
* отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых объектов на разных этапах эксперимента;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[3] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №3 «Выявление симптомов голодания растений по макроэлементам»**

Цель лабораторной работы

Изучить внешние симптомы дефицита основных макроэлементов минерального питания (азота, фосфора, калия, кальция, магния) у растений; освоить методику диагностики минерального голодания по морфологическим признакам листьев и растения в целом; научиться связывать наблюдаемые симптомы с физиологической функцией конкретного элемента.

Ход выполнения работы

1) Получить набор образцов для анализа — растения, заранее (за 3–4 недели до занятия) выращенные в полной питательной среде и в средах с исключением одного из макроэлементов, либо предоставленный преподавателем набор фотографий и гербарных образцов с задокументированными симптомами дефицита конкретных элементов.
2) Рассмотреть контрольное растение (полная питательная среда) и зафиксировать его нормальное морфологическое состояние (окраска, размер листьев, общий габитус) для сравнения.
3) Последовательно рассмотреть образцы с дефицитом каждого элемента; описать наблюдаемые симптомы: локализацию проявления (старые/молодые листья), характер изменения окраски (хлороз, его тип и расположение), деформации, отставание в росте, некрозы.
4) Определить, дефицит какого элемента соответствует каждому набору наблюдаемых симптомов, обосновав вывод характером локализации признака (подвижные элементы проявляют дефицит на старых листьях, неподвижные — на молодых).
5) Зарисовать характерный внешний вид листа для каждого исследованного варианта дефицита с указанием диагностических признаков.

6) Оформить результаты в виде сравнительной диагностической таблицы по всем изученным вариантам.
7) Сделать вывод о физиологической роли каждого из изученных элементов в растении, объясняющей происхождение конкретных симптомов дефицита.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить физиологическую роль конкретного макроэлемента или попросить объяснить принцип разделения элементов на подвижные и неподвижные в растении. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время диагностики предоставленных образцов и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных образцов с подписанными диагностическими признаками, результаты диагностики, оформленные в сравнительной таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №3 «Выявление симптомов голодания растений по макроэлементам»

Цель работы: _____

Зарисовка контрольного (нормального) растения: _____

Сравнительная диагностическая таблица:

№ образца	Наблюдаемые симптомы	Локализация (старые/молодые листья)	Предполагаемый дефицитный элемент
1			
2			

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Почему симптомы дефицита азота проявляются в первую очередь на старых, а не на молодых листьях?
2) Чем объясняется, что дефицит кальция проявляется в первую очередь на молодых, растущих частях растения?
3) Какова физиологическая роль магния в растении и с чем связан характерный симптом его дефицита?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Точность и полнота зарисовок с указанием диагностических признаков	1,0	1,5
Правильность диагностики дефицитного элемента по образцам	1,7	2,5
Обоснованность связи симптома с физиологической функцией элемента	1,0	1,5
Ответы на контрольные вопросы	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков дефицита;
* диагностика элемента ошибочна для одного или нескольких образцов при верном описании симптомов;
* обоснование связи симптома с физиологической функцией элемента отсутствует или поверхностно;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых образцов;
* отсутствия диагностической таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование

изображения из учебника или интернета).

[4] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №4 «Определение интенсивности транспирации весовым методом (потеря массы побега)»**

Цель лабораторной работы

Освоить весовой метод определения интенсивности транспирации растения по убыли массы срезанного облиственного побега за определённый промежуток времени; экспериментально сравнить интенсивность транспирации у растений с разными морфологическими особенностями листьев или в разных условиях среды.

Ход выполнения работы

1) Срезать облиственные побеги исследуемых растений (одинакового или сопоставимого размера листовой поверхности) и немедленно поместить срезы в воду для предотвращения эмболии сосудов.
2) Взвесить каждый побег на технохимических весах в начальный момент времени; зафиксировать исходную массу.
3) Оставить побеги на определённое время (например, 30–60 минут) в заданных условиях (на свету, в тени, при разной скорости воздушного потока — по заданию преподавателя).
4) Повторно взвесить каждый побег по истечении заданного времени; зафиксировать конечную массу.
5) Рассчитать убыль массы каждого побега (в граммах и в процентах от исходной массы) за время эксперимента.
6) Измерить (или оценить) площадь листовой поверхности каждого побега для расчёта интенсивности транспирации в пересчёте на единицу площади листа за единицу времени.
7) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам/условиям.
8) Сделать вывод о факторах, повлиявших на интенсивность транспирации в проведённом эксперименте.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить физический смысл используемых закономерностей или уточнить принцип используемого метода анализа. При обработке экспериментальных данных

допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графиков и расчётов — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №4 «Определение интенсивности транспирации весовым методом (потеря массы побега)»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

№ образца/условие	Исходная масса, г	Конечная масса, г	Убыль массы, г (%)	Площадь листовой поверхности, см²	Интенсивность транспирации, г/(см²·ч)
1					
2					

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Почему при подготовке к эксперименту важно сразу помещать срезанный побег в воду?
2) Какие факторы среды влияют на интенсивность транспирации?
3) Почему интенсивность транспирации принято выражать в пересчёте на единицу площади листовой поверхности?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Правильность проведения эксперимента и точность взвешивания	1,5	2,5
Правильность расчёта убыли массы и интенсивности транспирации	1,3	2,0
Обоснованность сравнительного вывода по образцам/условиям	1,0	1,0
Ответы на контрольные вопросы	0,2	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* эксперимент проведён с нарушением методики, взвешивание выполнено неточно;
* расчёт убыли массы или интенсивности транспирации выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* сравнительный вывод по образцам/условиям сделан без достаточного обоснования полученными данными;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов взвешивания одного из образцов;
* отсутствия расчёта интенсивности транспирации;
* отсутствия выводов по работе.

[5] **Лабораторная работа №5**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №5 «Определение интенсивности дыхания прорастающих семян (по выделению CO_2)»**

Цель лабораторной работы

Освоить метод определения интенсивности дыхания растительного объекта по количеству выделяемого углекислого газа; экспериментально сравнить интенсивность дыхания семян на разных стадиях (сухие семена в состоянии покоя и прорастающие семена); связать полученные результаты с представлением о метаболической активности растительной ткани.

Ход выполнения работы

1) Подготовить два образца для сравнения: сухие семена в состоянии покоя и предварительно намоченные, проросшие семена того же вида (в равном количестве или пересчёте на равную массу).
2) Поместить каждый образец в герметично закрываемый сосуд с известным объёмом раствора гидроксида бария (или гидроксида калия) — поглотителя выделяющегося CO_2; предусмотреть контрольный сосуд без семян.
3) Оставить сосуды на фиксированное время (например, 1–2 часа) при постоянной температуре.
4) По истечении времени оттитровать оставшийся не прореагировавшим гидроксид в каждом сосуде (включая контрольный) раствором кислоты известной концентрации в присутствии индикатора.
5) По разнице объёма титранта, пошедшего на титрование контрольного и опытных сосудов, рассчитать количество CO_2, выделенного каждым образцом семян за время эксперимента.
6) Рассчитать интенсивность дыхания (количество CO_2 на единицу массы семян за единицу времени) для каждого образца.
7) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы.
8) Сделать вывод о различии интенсивности дыхания сухих и прорастающих семян и объяснить наблюдаемую разницу с точки зрения физиологии дыхания.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить физический смысл используемых закономерностей или уточнить принцип используемого метода анализа. При обработке экспериментальных данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графиков и расчётов — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента (титрование, расчёты по индивидуальным данным) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей,

выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №5 «Определение интенсивности дыхания прорастающих семян (по выделению CO_2)»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

Образец	Масса образца, г	Объём титранта (контроль), мл	Объём титранта (опыт), мл	Выделено CO_2, мг	Интенсивность дыхания, мг CO_2/(г·ч)
Сухие семена					
Прорастающие семена					

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основан принцип определения количества выделенного CO_2 методом титрования раствора-поглотителя?
2) Зачем в эксперименте используется контрольный сосуд без семян?
3) Чем объясняется различие интенсивности дыхания сухих семян в состоянии покоя и прорастающих семян?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения эксперимента и точность титрования	1,5	2,5
Правильность расчёта количества выделенного CO_2 и интенсивности дыхания	1,3	2,0
Обоснованность сравнительного вывода по образцам	1,0	1,0

Ответы на контрольные вопросы	0,2	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* эксперимент проведён с нарушением методики, титрование выполнено неточно;
* расчёт количества выделенного CO_2 или интенсивности дыхания выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* контрольный сосуд отсутствует или его результаты не учтены в расчёте;
* сравнительный вывод по образцам сделан без достаточного обоснования полученными данными;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов титрования для одного из образцов;
* отсутствия расчёта интенсивности дыхания;
* отсутствия выводов по работе.

[6] **Лабораторная работа №6**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №6 «Влияние ауксина на укоренение черенков (биотест на фитогормональную активность)»**

Цель лабораторной работы

Экспериментально изучить стимулирующее действие ауксина на процесс ризогенеза (образования придаточных корней) у стеблевых черенков растений; освоить методику постановки биотеста на фитогормональную активность; научиться количественно оценивать и сравнивать результаты укоренения черенков в контрольном и опытном вариантах.

Ход выполнения работы

1) Нарезать черенки исследуемого растения (одинаковой длины, с равным числом узлов и листьев) в количестве, достаточном для контрольной и опытной групп.
2) Обработать нижние срезы черенков опытной группы раствором ауксина (например, индолилмасляной кислоты) заданной концентрации; черенки контрольной группы обработать чистой водой или оставить без обработки.
3) Поместить черенки обеих групп в идентичные условия укоренения (влажный субстрат или вода, одинаковое освещение и температура).
4) Зафиксировать дату закладки опыта; в течение последующих 2–3 недель периодически (например, раз в неделю) осматривать черенки без извлечения из

субстрата, отмечая внешние признаки (состояние листьев, начало образования каллуса).
5) По истечении срока эксперимента (на следующем занятии либо по данным, предоставленным лаборантом с фотофиксацией по датам) извлечь черенки и подсчитать число укоренившихся черенков в каждой группе, число и суммарную длину образовавшихся корней на каждом черенке.
6) Рассчитать процент укоренения и среднее число/длину корней для контрольной и опытной групп.
7) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы.
8) Сделать вывод о влиянии ауксина на интенсивность и скорость ризогенеза у исследуемого растения.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить механизм действия ауксина на ризогенез или уточнить принцип постановки биотеста на фитогормональную активность. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ для интерпретации собственных экспериментальных результатов без понимания логики не допускается — итоговый вывод должен быть сформулирован студентом самостоятельно на основании реально полученных данных.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №6 «Влияние ауксина на укоренение черенков (биотест на фитогормональную активность)»

Цель работы: _____

Дата закладки опыта: _____ Дата учёта результатов: _____

Таблица экспериментальных данных:

Группа	Число	Число	Процент	Среднее	Средняя

	черенков	укоренившихся	укоренения	число корней на черенок	длина корней, мм
Контроль					
Опыт (ауксин)					

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Каков физиологический механизм стимулирующего действия ауксина на образование придаточных корней?
2) Почему в биотесте необходима контрольная группа черенков?
3) Какие ещё факторы, помимо гормональной обработки, влияют на успешность укоренения черенков?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность постановки опыта (обработка, условия, контроль)	1,3	2,0
Правильность учёта и расчёта результатов укоренения	1,3	2,0
Обоснованность сравнительного вывода по группам	1,0	1,5
Ответы на контрольные вопросы	0,4	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* опыт заложен с нарушением методики (неодинаковые черенки, неконтролируемые условия для групп);
* учёт результатов укоренения выполнен неточно;
* сравнительный вывод сделан без достаточного обоснования полученными данными;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия контрольной группы в опыте;

* отсутствия итоговых данных по укоренению (опыт не был доведён до учёта результатов);
* отсутствия выводов по работе.

[7] **Лабораторная работа №7**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №7 «Влияние засоления на водный потенциал клетки: плазмолиз при разных концентрациях NaCl»**

Цель лабораторной работы

Экспериментально исследовать зависимость степени плазмолиза растительной клетки от концентрации раствора хлорида натрия; связать наблюдаемые осмотические явления с механизмом физиологического действия засоления на растительную клетку; научиться определять пороговую концентрацию соли, вызывающую видимый плазмолиз для конкретного растительного объекта.

Ход выполнения работы

1) Приготовить серию растворов хлорида натрия возрастающей концентрации (например, от 0,1 до 1,0 моль/л с равным шагом).
2) Приготовить временные микропрепараты эпидермиса растительной ткани (например, чешуи лука) для каждой концентрации раствора.
3) Поместить каждый препарат в раствор соответствующей концентрации; рассмотреть под микроскопом через фиксированное время (например, 10 минут) после погружения.
4) Для каждой концентрации зафиксировать долю клеток в поле зрения, находящихся в состоянии плазмолиза (визуально оценить процент плазмолизированных клеток).
5) Определить пороговую (минимальную) концентрацию раствора, при которой начинает наблюдаться видимый плазмолиз, и концентрацию, вызывающую плазмолиз у подавляющего большинства клеток.
6) Построить график зависимости доли плазмолизированных клеток от концентрации раствора NaCl.
7) Оформить результаты наблюдений в виде таблицы по всем изученным концентрациям.
8) Сделать вывод о механизме осмотического действия засоления на растительную клетку и о значении полученной пороговой концентрации для оценки устойчивости изучаемого растительного объекта к засолению.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить

объяснить механизм осмотического действия засоления на растительную клетку или уточнить принцип используемого метода наблюдения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента (микроскопирование, оценка доли плазмолизированных клеток) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №7 «Влияние засоления на водный потенциал клетки: плазмолиз при разных концентрациях NaCl»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

Концентрация NaCl, моль/л	Доля плазмолизированных клеток, %

График зависимости доли плазмолизированных клеток от концентрации NaCl: _____ Определённая пороговая концентрация: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Почему повышение концентрации соли в окружающем растворе приводит к плазмолизу клетки?
2) Что такое пороговая концентрация плазмолиза и как она может использоваться для оценки солеустойчивости растения?
3) Какие физиологические механизмы позволяют некоторым видам растений (галофитам) переносить высокие концентрации соли в среде без повреждения клеток?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Правильность проведения эксперимента и точность оценки доли плазмолизированных клеток	1,5	2,5
Правильность построения графика зависимости	1,3	2,0
Обоснованность определения пороговой концентрации и вывода	1,0	1,0
Ответы на контрольные вопросы	0,2	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* эксперимент проведён с нарушением методики, оценка доли плазмолизированных клеток неточна;
* график построен с ошибками или не отражает реальные экспериментальные данные;
* определение пороговой концентрации не обосновано полученными данными;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов для одной или нескольких концентраций серии;
* отсутствия графика зависимости;
* отсутствия выводов по работе.

[8] **Лабораторная работа №8**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №8 «Определение выхода электролитов из повреждённой ткани при термическом воздействии»**

Цель лабораторной работы

Освоить метод оценки степени повреждения клеточных мембран растительной ткани по интенсивности выхода электролитов при термическом воздействии; экспериментально сравнить устойчивость мембран к температурному стрессу у разных образцов; связать полученные результаты с представлением о

термостабильности клеточных мембран как показателе устойчивости растения.

Ход выполнения работы

1) Нарезать одинаковые по размеру высечки из исследуемой растительной ткани (например, листа); разделить на несколько групп для воздействия разными температурами (включая контрольную группу без термического воздействия).
2) Подвергнуть каждую группу высечек воздействию заданной температуры (например, водяная баня при 40°C, 50°C, 60°C) в течение фиксированного времени.
3) Поместить обработанные высечки (и контрольные, необработанные) в сосуды с дистиллированной водой известного объёма; оставить на определённое время для выхода электролитов из повреждённых клеток в раствор.
4) Измерить электропроводность раствора в каждом сосуде с помощью кондуктометра после термического воздействия (первое измерение).
5) Прокипятить те же образцы (полностью разрушив мембраны) для определения максимально возможного выхода электролитов; повторно измерить электропроводность раствора (второе, контрольное измерение).
6) Рассчитать относительный выход электролитов для каждого образца как отношение электропроводности после термического воздействия к электропроводности после полного разрушения ткани (в процентах).
7) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы и графика зависимости относительного выхода электролитов от температуры воздействия.
8) Сделать вывод о термостабильности мембран исследуемого объекта и о температуре, при которой начинается заметное повреждение мембранных структур.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить принцип метода оценки повреждения мембран по выходу электролитов или уточнить физиологический механизм термического повреждения клеточных структур. При обработке экспериментальных данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графика — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения эксперимента и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей,

выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №8 «Определение выхода электролитов из повреждённой ткани при термическом воздействии»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

Температура воздействия, °C	Электропроводность после воздействия	Электропроводность после кипячения	Относительный выход электролитов, %
Контроль (без воздействия)			

График зависимости относительного выхода электролитов от температуры: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основан принцип оценки повреждения клеточных мембран по выходу электролитов?
2) Зачем в работе проводится дополнительное кипячение образцов после термического воздействия?
3) Что показывает относительный выход электролитов и как он связан с представлением о термостабильности растения?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения эксперимента и точность измерений электропроводности	1,5	2,5
Правильность расчёта относительного выхода электролитов и построения графика	1,3	2,0
Обоснованность вывода о термостабильности исследуемого объекта	1,0	1,0

Ответы на контрольные вопросы	0,2	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* эксперимент проведён с нарушением методики, измерения электропроводности выполнены неточно;
* расчёт относительного выхода электролитов выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* контрольное кипячение отсутствует или его результаты не учтены в расчёте;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов измерений для одного или нескольких образцов;
* отсутствия расчёта относительного выхода электролитов;
* отсутствия выводов по работе.

[9] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Физиология растений»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Работа состоит из решения трёх задач: расчётной или ситуационной задачи по водному обмену/минеральному питанию, задачи по фотосинтезу/дыханию и задачи по росту, развитию или устойчивости растений. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 12, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 8.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. По заданным значениям водного потенциала почвы, корня, стебля и листа расположите их в порядке, обеспечивающем восходящий ток воды по растению;

объясните физиологический принцип, лежащий в основе такого расположения значений.

Задача 2. По заданным условиям освещённости, концентрации CO_2 и температуры определите, какой из перечисленных факторов будет лимитирующим для интенсивности фотосинтеза данного растения; обоснуйте ответ с опорой на принцип лимитирующего фактора.

Задача 3. По описанию симптомов, наблюдаемых у растения (например, изгиб побега в сторону источника света), определите тип тропизма и фитогормон, преимущественно ответственный за данную реакцию; кратко опишите механизм его действия.

Вариант 2

Задача 1. По заданным значениям интенсивности транспирации у двух видов растений в одинаковых условиях среды объясните возможные физиологические причины наблюдаемого различия (особенности устьичного аппарата, толщина кутикулы и др.).

Задача 2. По заданному дыхательному коэффициенту (соотношению выделенного CO_2 к поглощённому O_2) определите, какой тип субстрата преимущественно окисляется в процессе дыхания растения.

Задача 3. По описанию условий эксперимента (обработка растения раствором определённой концентрации NaCl) предскажите ожидаемую физиологическую реакцию растения и обоснуйте прогноз с точки зрения механизмов устойчивости к засолению.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (водный обмен/минеральное питание)	2,7	4,0
Задача 2 (фотосинтез/дыхание)	2,7	4,0
Задача 3 (рост, развитие, устойчивость)	2,6	4,0
Итого баллов	8,0	12,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 12 и 8 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора физиологического принципа/механизма для решения	~40%
Правильность хода рассуждения или расчёта	~35%
Верность итогового ответа с физиологическим обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум 12 баллов, минимум 8 баллов, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный физиологический принцип, но допущены ошибки в промежуточных рассуждениях или расчётах;
* ответ дан правильно, но без физиологического обоснования (только результат, без объяснения механизма);
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги рассуждения пропущены или не обоснованы;
* приведён верный, но неполный ответ (не учтены все факторы, указанные в условии задачи).

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного физиологического механизма, не соответствующего условию;
* отсутствия хода рассуждения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговый результат физиологически бессмысленным.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Физиология растений»

Требования к проведению

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части

перечня вопросов к экзамену. Ответ на вопрос должен быть полным, развёрнутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и определения прослушанного курса. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Осмотические явления в растительной клетке; тургорное давление.
2) Поглощение воды корневой системой; корневое давление.
3) Восходящий ток воды по сосудам ксилемы; теория сцепления.
4) Транспирация: механизмы и физиологическое значение.
5) Регуляция устьичного аппарата.
6) Поглощение и транспорт минеральных веществ в растении.
7) Макроэлементы и их физиологическая роль в растении.
8) Микроэлементы и их физиологическая роль в растении.
9) Фотосинтез как физиологический процесс: газообмен листа.
10) Зависимость интенсивности фотосинтеза от освещённости, концентрации CO_2 и температуры.

Часть 2

11. Дыхание растений: газообмен и дыхательный коэффициент.

12. Зависимость интенсивности дыхания от внешних условий.

13. Классификация фитогормонов и их общая характеристика.

14. Физиологическое действие ауксинов и цитокининов.

15. Физиологическое действие гиббереллинов, абсцизовой кислоты и этилена.

16. Тропизмы: виды и механизмы.

17. Фотопериодизм и его роль в развитии растений.

18. Покой растений: физиологическая природа и типы.

19. Физиологические механизмы устойчивости растений к засухе и засолению.

20. Устойчивость растений к низким и высоким температурам.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	3,5	7,0
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	3,0	6,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,5	5,0
Уровень раскрытия причинно-	4,0	8,0

следственных связей		
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убеждённость, общая эрудиция)	2,0	4,0
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убеждённость, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	2,0	4,0
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60550] Геномика растений и анализ данных секвенирования

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
6.0	216.0	1	Экзамен	140.8	64.0	0.0	64.0	0.0	75.2
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	64.0	0.0	64.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Особенности организации геномов растений: размер, полиплоидию, повторяющиеся элементы, Принципы современных технологий секвенирования (первого, второго и третьего поколений), Форматы хранения данных секвенирования и принципы контроля их качества, Принципы сборки, картирования и аннотации геномов растений, Принципы анализа транскриптомных данных и дифференциальной экспрессии генов, Принципы филогеномного и сравнительного геномного анализа, устройство открытых баз геномных данных растений	Находить и интерпретировать геномные данные растений в открытых базах данных, Проводить оценку качества и предобработку данных секвенирования средствами Python, Анализировать результаты картирования ридов на референсный геном и рассчитывать покрытие, Проводить анализ дифференциальной экспрессии генов и строить филогенетические деревья по геномным данным	Работы с форматами данных секвенирования средствами языка Python, Реализации отдельных этапов биоинформатического пайплайна анализа геномных данных, Визуализации результатов геномного и транскриптомного анализа, Содержательной интерпретации результатов биоинформатического анализа и формулирования обоснованных выводов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Организация геномов растений	19.8	10.0	0.0	8.0	0.0	12.0	31.8
2	Технологии секвенирования	19.8	10.0	0.0	8.0	0.0	12.0	31.8
3	Контроль качества и предобработка данных секвенирования	22.0	8.0	0.0	12.0	0.0	12.0	34.0
4	Сборка и картирование геномов	28.6	12.0	0.0	14.0	0.0	12.0	40.6
5	Анализ транскриптомных данных (RNA-seq)	28.6	12.0	0.0	14.0	0.0	12.0	40.6
6	Филогеномика, сравнительная геномика и открытые базы данных	22.0	12.0	0.0	8.0	0.0	15.2	37.2
ИТОГО:		**140.8**	**64.0**	**0.0**	**64.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Организация геномов растений	Размер и структура геномов растений; C-value paradox
		Полиплоидия и её роль в эволюции геномов растений
		Повторяющиеся элементы генома (транспозоны, сателлитная ДНК); понятие пангенома
2	Технологии секвенирования	Секвенирование первого поколения: метод Сэнгера
		Секвенирование второго поколения: принципы высокопроизводительного секвенирования (Illumina)
		Секвенирование третьего поколения: технологии длинных прочтений (Oxford Nanopore, PacBio)
3	Контроль качества и предобработка данных секвенирования	Формат FASTQ: структура файла и показатели качества прочтения (Phred score)
		Оценка качества данных секвенирования: инструмент FastQC и интерпретация отчётов
		Тримминг и фильтрация низкокачественных ридов и адаптерных последовательностей
4	Сборка и картирование геномов	Картирование ридов на референсный геном: принципы и инструменты
		De novo сборка генома: алгоритмы сборки (граф де Брейна), особенности сборки геномов растений
		Оценка качества сборки генома; аннотация геномных последовательностей
5	Анализ транскриптомных данных (RNA-seq)	Технология RNA-seq: принципы подготовки библиотек и области применения
		Картирование ридов RNA-seq и количественная оценка экспрессии генов
		Анализ дифференциальной экспрессии генов между условиями/образцами
6	Филогеномика, сравнительная геномика и	Филогеномный анализ на основе полногеномных данных
		Сравнительная геномика растений: синтения, эволюция

	открытые базы данных	геномных структур
		Работа с открытыми базами геномных данных растений (NCBI, Ensembl Plants, Phytozome)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Гончаренко Г.Г., Зятьков С.А., Крук А.В. Геномика — Репозиторий УО "Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины", 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/89430256
2. Маркова Светлана Владимировна Геномика и протеомика: учебная программа дисциплины — Сибирский федеральный университет, 2023 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/136164058
3. Бондар Евгения Ивановна, Орешкова Наталья Викторовна Геномика. Введение в технологии секвенирования — Сибирский федеральный университет, 2025 — — ISBN 978-5-7638-5153-3 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/136164333

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Организация геномов растений	Домашнее задание №1	Домашнее задание
		Проектное задание	Проектное задание
2	Технологии секвенирования	Домашнее задание №2	Домашнее задание
		Проектное задание	Проектное задание
3	Контроль качества и предобработка данных секвенирования	Домашнее задание №3	Домашнее задание
		Проектное задание	Проектное задание
4	Сборка и картирование геномов	Домашнее задание №4	Домашнее задание
		Проектное задание	Проектное задание
5	Анализ транскриптомных данных (RNA-seq)	Домашнее задание №5	Домашнее задание
		Проектное задание	Проектное задание
6	Филогеномика, сравнительная геномика и открытые базы данных	Домашнее задание №6	Домашнее задание
		Проектное задание	Проектное задание

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Домашнее задание №1	Домашнее задание	**да**	4	6	Организация геномов растений
2	Домашнее задание №2	Домашнее задание	**да**	4	6	Технологии секвенирования
3	Домашнее задание №3	Домашнее задание	**да**	4	6	Контроль качества и предобработка данных секвенирования
4	Домашнее задание №4	Домашнее задание	**да**	4	6	Сборка и картирование геномов
5	Домашнее задание №5	Домашнее задание	**да**	4	6	Анализ транскриптомных данных (RNA-seq)
6	Домашнее задание №6	Домашнее задание	**да**	4	6	Филогеномика, сравнительная геномика и открытые базы данных
7	Проектное задание	Проектное задание	**да**	16	24	Организация геномов растений
						Технологии секвенирования
						Контроль качества и предобработка данных секвенирования
						Сборка и картирование геномов
						Анализ транскриптомных данных (RNA-seq)
						Филогеномика, сравнительная геномика и открытые базы данных
8	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Домашнее задание №1**

Домашнее задание

Описание:

Домашнее задание №1 по дисциплине «Геномика растений и анализ данных секвенирования»

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 1 «Организация геномов растений». Обучающийся получает индивидуальный вариант — набор из 4–5 видов растений, для которых необходимо найти в открытых базах геномных данных (NCBI Genome, Ensembl Plants, Phytozome) сведения о размере генома и уровне плоидности, а затем подготовить письменный аналитический отчёт, объясняющий наблюдаемые различия. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Для видов Arabidopsis thaliana, Triticum aestivum (пшеница мягкая), Oryza sativa (рис посевной) и Paris japonica (представитель с одним из крупнейших известных геномов растений) найдите в открытых базах данных: размер генома (в парах нуклеотидов), уровень плоидности (число хромосомных наборов), число хромосом. Оформите результаты в виде таблицы. Объясните в тексте отчёта: 1) почему у полиплоидных видов (например, пшеницы) размер генома значительно превышает размер генома их диплоидных предков; 2) что такое C-value paradox и почему размер генома не всегда коррелирует со сложностью организма (сопоставьте размер генома изученных растений с известными данными о размере генома человека).

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором из 4–5 видов растений — например, включающим представителей с известной аллополиплоидией, такими как хлопчатник или картофель)

Требования к оформлению отчёта

Отчёт должен содержать таблицу с найденными данными по каждому виду с

указанием источника (базы данных и ссылки/идентификатора записи), а также текстовую часть с содержательным объяснением наблюдаемых закономерностей (не менее 1–1,5 страниц). Изложение должно быть выполнено своими словами; прямое копирование текста источников без переработки не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность и полнота найденных данных (размер генома, плоидность) с указанием источников	1,7	2,5
Обоснованность объяснения различий, связанных с полиплоидией	1,3	2,0
Качество объяснения C-value paradox	0,7	1,0
Самостоятельность изложения, качество оформления	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* отдельные числовые данные найдены неточно или не соответствуют актуальной версии сборки генома в базе данных;
* источник данных (база данных, идентификатор записи) указан не полностью;
* объяснение различий, связанных с полиплоидией, приведено без достаточного обоснования;
* объяснение C-value paradox отсутствует или носит формальный характер.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия данных по большинству видов индивидуального варианта;
* отсутствия ссылок на источники данных;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* отсутствия содержательного объяснения наблюдаемых различий.

[2] **Домашнее задание №2**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №2 по дисциплине «Геномика растений и анализ данных**

секвенирования»

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Технологии секвенирования». Обучающийся готовит письменный сравнительный анализ основных современных платформ секвенирования (Illumina, Oxford Nanopore, PacBio) на основе изучения научной и специализированной литературы, официальной документации производителей и научных обзорных статей. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Требования к содержанию сравнительного анализа

Работа должна содержать сравнительную таблицу по трём платформам секвенирования (Illumina, Oxford Nanopore, PacBio) со следующими критериями сравнения: типичная длина получаемого рида (короткие/длинные прочтения, порядок величины в п.н.); точность одиночного прочтения (примерный процент ошибок); тип наиболее характерных ошибок секвенирования для каждой платформы; ориентировочная стоимость секвенирования на единицу данных; типичные задачи, для которых каждая платформа наиболее подходит (например, сборка de novo, ресеквенирование, RNA-seq, детекция структурных вариантов). После таблицы — текстовое заключение (не менее 1 страницы), обосновывающее, для каких типов геномных задач у растений (в том числе с учётом крупных или полиплоидных геномов) предпочтительна каждая из технологий или их комбинация (гибридное секвенирование). Изложение должно быть выполнено своими словами, с указанием использованных источников.

Пример оформления сравнительной таблицы (обязательный элемент задания)

Критерий сравнения	Illumina	Oxford Nanopore	PacBio
Типичная длина рида			
Точность одиночного прочтения			

Характерный тип ошибок			
Ориентировочная стоимость на единицу данных			
Типичные задачи применения			

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и точность заполнения сравнительной таблицы	1,7	2,5
Обоснованность заключения о применимости технологий к задачам геномики растений	1,3	2,0
Учёт специфики крупных/полиплоидных геномов растений в заключении	0,7	1,0
Самостоятельность изложения, качество оформления источников	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* сравнительная таблица заполнена не полностью или содержит неточности в характеристиках платформ;
* заключение о применимости технологий приведено без достаточного обоснования;
* специфика крупных или полиплоидных геномов растений в заключении не учтена или упомянута формально;
* источники использованной информации указаны не полностью или некорректно.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия сравнительной таблицы или заполнения её менее чем для двух платформ;
* отсутствия текстового заключения;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки.

[3] **Домашнее задание №3**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №3 по дисциплине «Геномика растений и анализ данных секвенирования»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Контроль качества и предобработка данных секвенирования». Обучающийся получает индивидуальный вариант — FASTQ-файл с необработанными результатами секвенирования — и набор задач по оценке качества данных и их предобработке средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл sample_raw.fastq, содержащий необработанные риды. Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает FASTQ-файл и подсчитывает общее число ридов, их среднюю и минимальную/максимальную длину.
2) Рассчитывает средний показатель качества (Phred score) для каждого рида и распределение качества по позициям внутри рида.
3) Строит график среднего качества по позиции в риде (аналог отчёта FastQC).
4) Проводит тримминг: обрезает низкокачественные концы ридов (например, участки со средним качеством ниже заданного порога в скользящем окне) и полностью отбраковывает риды, ставшие короче минимальной допустимой длины после обрезки.
5) Сохраняет обработанные данные в новый FASTQ-файл и выводит сводную статистику (число ридов и средняя длина до/после обработки).

Вариант 2

(аналогичный набор задач с другим FASTQ-файлом и другими пороговыми значениями качества и длины)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные

непосредственно из предоставленного FASTQ-файла и сохраняет результат обработки в отдельный файл. Код должен корректно разбирать структуру FASTQ (4 строки на запись: заголовок, последовательность, разделитель, строка качества) и переводить символы качества в числовые значения Phred score. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность разбора формата FASTQ и расчёта показателей качества	1,7	2,5
Правильность построения графика качества по позиции	1,0	1,5
Правильность реализации тримминга и фильтрации ридов	1,0	1,5
Читаемость кода, наличие комментариев, полнота итоговой статистики	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но содержит ошибки в переводе символов качества в числовые значения Phred score;
* график качества построен, но не отражает распределение по позициям рида корректно;
* тримминг реализован не полностью (например, обрезка выполняется, но фильтрация коротких ридов отсутствует);
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия решения большинства задач варианта;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;

* исходные данные жёстко закодированы в скрипте вместо чтения из файла;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[4] **Домашнее задание №4**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №4 по дисциплине «Геномика растений и анализ данных секвенирования»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Сборка и картирование геномов». Обучающийся получает индивидуальный вариант — файл выравнивания в формате SAM или BAM (или его текстовое представление) — и набор задач по анализу картирования ридов на референсный геном средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл alignment.sam, содержащий результаты картирования ридов на референсный геном. Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает SAM-файл, пропуская служебные строки заголовка (начинающиеся с @).
2) Подсчитывает общее число ридов и число успешно картированных ридов (по значению FLAG или наличию позиции картирования).
3) Рассчитывает процент картированных ридов от общего числа.
4) Рассчитывает среднее покрытие референсной последовательности (среднее число ридов, перекрывающих каждую позицию) на заданном участке или для всего референса.
5) Строит график распределения покрытия по позициям референсной последовательности.

Вариант 2

(аналогичный набор задач с другим файлом выравнивания — например, с указанием другого референсного участка для расчёта покрытия)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные непосредственно из предоставленного файла и корректно интерпретирует структуру формата SAM (обязательные поля: QNAME, FLAG, RNAME, POS, MAPQ, CIGAR и др.). Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность разбора формата SAM и подсчёта картированных ридов	1,7	2,5
Правильность расчёта процента картирования и покрытия	1,3	2,0
Правильность построения графика распределения покрытия	0,7	1,0
Читаемость кода, наличие комментариев	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но содержит ошибки в интерпретации полей SAM-формата (например, неверная обработка FLAG);
* расчёт покрытия выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* график построен, но не отражает реальное распределение покрытия по позициям;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия решения большинства задач варианта;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* исходные данные жёстко закодированы в скрипте вместо чтения из файла;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[5] **Домашнее задание №5**

Домашнее задание

Описание:

Домашнее задание №5 по дисциплине «Геномика растений и анализ данных секвенирования»

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 5 «Анализ транскриптомных данных (RNA-seq)». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с таблицей экспрессии генов (уровни экспрессии для нескольких генов в контрольных и опытных образцах) — и набор задач по анализу дифференциальной экспрессии средствами языка Python с использованием библиотек Pandas, NumPy и SciPy. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл expression_table.csv, содержащий значения экспрессии (например, нормализованные счётчики ридов) для набора генов в контрольных и обработанных стрессом образцах растений. Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает таблицу экспрессии в DataFrame.
2) Рассчитывает для каждого гена среднее значение экспрессии в контрольной и опытной группах.
3) Рассчитывает log2-кратность изменения экспрессии (log2 fold change) для каждого гена между группами.
4) Проводит статистическую проверку значимости различия экспрессии для каждого гена (например, t-критерием Стьюдента) и рассчитывает p-значение.
5) Отбирает и выводит список генов, считающихся дифференциально экспрессированными по заданным пороговым значениям (например, |log2FC| > 1 и p < 0,05); строит график типа «вулкан» (volcano plot), визуализирующий результаты для всех генов.

Вариант 2

(аналогичный набор задач с другой таблицей экспрессии — например, сравнение экспрессии между двумя тканями растения вместо контроль/стресс)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные из предоставленного файла, содержит расчёт log2 fold change, статистическую проверку значимости для каждого гена и итоговый список дифференциально экспрессированных генов, а также сохранённый в виде файла volcano plot. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта log2 fold change	1,0	1,5
Правильность статистической проверки значимости и расчёта p-значений	1,3	2,0
Правильность отбора дифференциально экспрессированных генов и построения volcano plot	1,3	2,0
Читаемость кода, наличие комментариев	0,4	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но содержит ошибки в расчёте log2 fold change (например, неверный порядок групп в отношении);
* статистическая проверка проведена некорректно (неподходящий критерий, ошибки в расчёте p-значений);
* volcano plot построен, но не подписан или неверно отражает результаты отбора генов;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия решения большинства задач варианта;

* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* исходные данные жёстко закодированы в скрипте вместо чтения из файла;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[6] **Домашнее задание №6**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №6 по дисциплине «Геномика растений и анализ данных секвенирования»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 6 «Филогеномика, сравнительная геномика и открытые базы данных». Обучающийся получает индивидуальный вариант — FASTA-файл с гомологичными геномными или белковыми последовательностями нескольких видов растений — и набор задач по построению и анализу филогенетического дерева средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл homologs.fasta, содержащий гомологичные последовательности гена у 5–6 видов растений. Напишите программу на Python (с использованием библиотеки Biopython или аналогичной), которая:

1) Считывает последовательности из FASTA-файла.
2) Проводит множественное выравнивание последовательностей (или считывает уже готовое выравнивание, предоставленное в отдельном файле).
3) Рассчитывает матрицу попарных эволюционных расстояний между последовательностями.
4) Строит филогенетическое дерево методом neighbor-joining на основе рассчитанной матрицы расстояний.
5) Визуализирует полученное дерево и сохраняет изображение в файл; определяет по дереву пару видов с наименьшим эволюционным расстоянием (наиболее близкородственные).

Вариант 2

(аналогичный набор задач с другим FASTA-файлом — другой ген и другой набор видов растений)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные из предоставленного файла, содержит расчёт матрицы расстояний, построенное филогенетическое дерево (сохранённое в виде файла изображения) и текстовый вывод с определением наиболее близкородственной пары видов. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и принцип построения дерева.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта матрицы попарных расстояний	1,3	2,0
Правильность построения филогенетического дерева	1,7	2,5
Верность интерпретации дерева (определение наиболее близкородственной пары)	0,7	1,0
Читаемость кода, наличие комментариев	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но матрица расстояний рассчитана с ошибками при в целом верном подходе;
* дерево построено, но метод его построения применён некорректно;
* интерпретация дерева (определение близкородственных видов) ошибочна при верно построенном дереве;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия решения большинства задач варианта;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* исходные данные жёстко закодированы в скрипте вместо чтения из файла;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код или принцип построения дерева при проверке).

[7] **Проектное задание**

Проектное задание

Описание: **Проектное задание по дисциплине «Геномика растений и анализ данных секвенирования»**

Требования к выполнению

Проектное задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и интегрирует материал всех разделов дисциплины. Обучающийся получает индивидуальный вариант — набор данных секвенирования (сырой FASTQ-файл, референсный участок генома, при необходимости — данные экспрессии), на основе которого требуется реализовать полный пайплайн анализа: от контроля качества сырых данных до содержательных биологических выводов. Работа сдаётся в электронном виде (код и все использованные/полученные файлы) в срок, установленный преподавателем, и защищается в форме краткой демонстрации (7–10 минут): обучающийся запускает свой код, поясняет ход анализа на каждом этапе и отвечает на вопросы преподавателя. Максимальное количество баллов за проектное задание — 24, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 16.

Пример задания

Вариант 1

Даны файлы: raw_reads.fastq (сырые данные секвенирования), reference.fasta (референсная последовательность участка генома). Разработайте программу (или последовательность скриптов) на Python, которая реализует следующий пайплайн:

1) Оценивает качество исходных данных секвенирования (распределение показателей качества, число и длина ридов).
2) Проводит тримминг и фильтрацию низкокачественных ридов.
3) Картирует обработанные риды на предоставленный референсный участок (либо

анализирует предоставленный результат картирования, если задание включает готовый SAM/BAM-файл).
4) Рассчитывает покрытие референсного участка и визуализирует его распределение.
5) Формулирует содержательные выводы о качестве полученных данных и их пригодности для дальнейшего геномного анализа.

Вариант 2

(аналогичное по объёму и сложности задание, интегрирующее данные транскриптомики: от контроля качества сырых RNA-seq данных до анализа дифференциальной экспрессии — по согласованию с преподавателем)

Требования к оформлению и защите

Код должен быть организован в виде структурированного набора скриптов, отражающего последовательные этапы пайплайна, с содержательными именами файлов/функций и комментариями к ключевым шагам. Проектное задание должно демонстрировать самостоятельное применение материала нескольких разделов курса в связной последовательности, а не разрозненные фрагменты. При защите обучающийся обязан свободно ориентироваться в собственном пайплайне и уметь объяснить обоснованность выбранных на каждом этапе параметров (пороги качества, параметры картирования и т. д.). Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового кода без понимания логики не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Работоспособность и полнота реализации всего пайплайна анализа	7,0	10,0
Корректность и обоснованность выбора параметров на каждом этапе	4,0	6,0
Качество визуализации промежуточных и итоговых результатов	2,5	4,0
Содержательность биологических выводов по результатам анализа	1,5	2,5
Качество защиты: свободное владение	1,0	1,5

пайплайном, ответы на вопросы		
Итого баллов	16,0	24,0

Результат ниже 16 баллов означает, что проектное задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* реализована не вся цепочка пайплайна (например, отсутствует один из ключевых этапов);
* параметры анализа (пороги качества, параметры картирования) выбраны без обоснования;
* визуализация присутствует, но не подписана или не иллюстрирует содержательный этап анализа;
* биологические выводы поверхностны, не связаны с полученными числовыми результатами;
* при защите обучающийся испытывает существенные затруднения при пояснении логики собственного пайплайна.

Проектное задание признаётся невыполненным (менее 16 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособного кода или невозможности его запуска на предоставленных данных;
* отсутствия визуализации или содержательных выводов;
* явного несоответствия проектного задания индивидуальному варианту;
* обучающийся не может объяснить логику своего пайплайна при защите, что свидетельствует о его несамостоятельном выполнении.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Геномика растений и анализ данных секвенирования»

Требования к проведению

Экзамен проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического задания за компьютером. В экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — набор геномных данных (FASTQ-файл, результаты картирования или файл с аннотацией), требующий выполнения одного или нескольких этапов биоинформатического анализа средствами Python и/или профильных инструментов. На выполнение практического задания отводится 60 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по работоспособности решения и корректности интерпретации результата.

В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы.

Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Размер и структура геномов растений; C-value paradox.
2) Полиплоидия и её роль в эволюции геномов растений.
3) Повторяющиеся элементы генома растений; понятие пангенома.
4) Секвенирование первого поколения: метод Сэнгера.
5) Секвенирование второго поколения: принципы высокопроизводительного секвенирования.
6) Секвенирование третьего поколения: технологии длинных прочтений.
7) Формат FASTQ: структура файла и показатели качества прочтения.
8) Оценка качества данных секвенирования и интерпретация отчётов контроля качества.
9) Тримминг и фильтрация низкокачественных ридов и адаптерных последовательностей.
10) Картирование ридов на референсный геном: принципы и инструменты.

Часть 2

11. De novo сборка генома: алгоритмы сборки, особенности сборки геномов растений.

12. Оценка качества сборки генома; аннотация геномных последовательностей.

13. Технология RNA-seq: принципы и области применения.

14. Картирование ридов RNA-seq и количественная оценка экспрессии генов.

15. Анализ дифференциальной экспрессии генов между условиями/образцами.

16. Филогеномный анализ на основе полногеномных данных.

17. Сравнительная геномика растений: синтения, эволюция геномных структур.

18. Открытые базы геномных данных растений (NCBI, Ensembl Plants, Phytozome).

19. Особенности анализа геномных данных полиплоидных растений.

20. Основные этапы типового пайплайна анализа данных секвенирования генома растения.

Пример практического задания

Дан файл sample.fastq, содержащий необработанные результаты секвенирования. Выполните:

1) оценку качества исходных данных (расчёт распределения показателей качества по позициям и по ридам);

2) фильтрацию и тримминг низкокачественных участков и адаптерных последовательностей;

3) базовую статистику по обработанным данным (число ридов до/после фильтрации, средняя длина, средний показатель качества).

Кратко проинтерпретируйте полученный результат.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на

курсе этапов анализа (например, предложить задание на картирование ридов, расчёт покрытия генома или анализ дифференциальной экспрессии по готовой таблице).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала (ответы на вопросы билета)	3,5	7,0
Работоспособность и корректность выполнения практического задания	4,0	8,0
Верность интерпретации результата практического задания	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,0	4,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	3,5	7,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	1,5	3,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, свободно решает практическое задание, правильно интерпретирует полученные результаты, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, правильно применяет теоретические положения при выполнении практического задания, допускает незначительные неточности.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, испытывает затруднения при выполнении практического задания или интерпретации его результата.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, не может выполнить практическое задание или делает грубые ошибки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60551] Генная инженерия и молекулярное моделирование

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен, Курсовая работа	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Принципы работы основных инструментов генной инженерии (рестриктазы, лигазы, векторы клонирования), Методы трансформации растительных клеток и системы редактирования генома, Уровни организации белковых молекул и методы предсказания их пространственной структуры, Принципы молекулярного докинга и молекулярной динамики как методов изучения биомолекул	Проектировать схему генно-инженерной конструкции для клонирования гена в вектор, Находить и анализировать пространственные структуры белков в открытых базах данных, Проводить молекулярный докинг лиганд-белок и интерпретировать его результаты	Работы с картами векторов и последовательностями генов при планировании генно-инженерных конструкций, Работы с базами данных пространственных структур белков, Работы с открытыми инструментами молекулярного моделирования и докинга, Содержательной интерпретации результатов молекулярного моделирования и обоснования генно-инженерных решений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Инструменты и методы генной инженерии	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
2	Трансформация растений и редактирование генома	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	32.0
3	Основы молекулярного моделирования	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
4	Компьютерные методы изучения биомолекул	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.6	20.8
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Инструменты и методы генной инженерии	Рестриктазы: механизм действия, сайты узнавания, типы разрезания ДНК

		Лигазы и векторы клонирования: плазмиды, космиды, бинарные векторы
		Технология рекомбинантной ДНК: клонирование фрагментов ДНК с использованием ПЦР
2	Трансформация растений и редактирование генома	Агробактериальная трансформация растительных клеток: механизм и Ti-плазмида
		Биобаллистическая трансформация; получение и анализ трансгенных растений
		Системы редактирования генома CRISPR/Cas9 и другие (TALEN, цинковые пальцы)
3	Основы молекулярного моделирования	Структура нуклеиновых кислот: от первичной до пространственной организации
		Уровни организации белковой молекулы: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры
		Методы предсказания вторичной и третичной структуры белка
4	Компьютерные методы изучения биомолекул	Молекулярный докинг: принципы предсказания взаимодействия лиганд-белок
		Молекулярная динамика как метод изучения поведения биомолекул во времени
		Программные инструменты и базы данных молекулярного моделирования

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Зиппль Вольганг, Роньян Дидье, Фолькерс Герд, Хельтье Ханс-Дитер Молекулярное моделирование: теория и практика — Лаборатория знаний, 2020 — — ISBN 978-5-00101-724-0 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33531949
2. Козлова-Козыревская Алла Леонидовна Генная инженерия — 3-Е ИЗД.-МИНСК: БГПУ, 2018 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/73990167
3. В. И. Резяпкин Генная инженерия: практикум — ГрГУ им. Янки Купалы, 2023 — — ISBN 978-985-582-549-5 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33638605

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Инструменты и методы генной инженерии	Домашнее задание №1	Домашнее задание
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Трансформация растений и редактирование генома	Домашнее задание №2	Домашнее задание
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Основы молекулярного моделирования	Домашнее задание №3	Домашнее задание
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Компьютерные методы изучения биомолекул	Домашнее задание №4	Домашнее задание
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Домашнее задание №1	Домашнее задание	**да**	6	10	Инструменты и методы генной инженерии
2	Домашнее задание №2	Домашнее задание	**да**	6	10	Трансформация растений и редактирование генома
3	Домашнее задание №3	Домашнее задание	**да**	6	10	Основы молекулярного моделирования
4	Домашнее задание №4	Домашнее задание	**да**	6	10	Компьютерные методы изучения биомолекул
5	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	16	20	Инструменты и методы генной инженерии Трансформация растений и редактирование генома Основы молекулярного моделирования Компьютерные методы изучения биомолекул
6	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы
7	Курсовая работа	Курсовая работа	**-**	0	100	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Домашнее задание №1**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №1 по дисциплине «Генная инженерия и молекулярное моделирование»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 1 «Инструменты и методы генной инженерии». Обучающийся получает индивидуальный вариант, включающий последовательность гена интереса, карту сайтов рестрикции вектора клонирования и перечень доступных рестриктаз. Задание состоит в самостоятельном выборе подходящей пары рестриктаз

и построении полной схемы клонирования гена в вектор. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дана последовательность гена интереса длиной 1200 п.н. с указанием положения внутренних сайтов рестрикции для нескольких ферментов, и карта сайтов рестрикции в полилинкере вектора клонирования (например, pBI121). Выберите пару рестриктаз, которые: 1) отсутствуют внутри последовательности гена интереса (чтобы разрезание вектора не повредило ген при клонировании); 2) присутствуют в полилинкере вектора и обеспечивают направленное (ориентированное) встраивание гена. Постройте полную схему клонирования: обработка гена и вектора выбранными рестриктазами, лигирование, ожидаемая структура итоговой конструкции с указанием ориентации гена относительно промотора.

Вариант 2

(аналогичное задание с другой последовательностью гена, другим набором доступных рестриктаз и другим вектором)

Требования к оформлению решения

Решение должно содержать обоснование выбора каждой из двух рестриктаз (со ссылкой на отсутствие внутренних сайтов в гене и присутствие в полилинкере вектора), схему разрезания гена и вектора (можно в виде текстового описания позиций разрезания или простой схемы), описание этапа лигирования и итоговую схему полученной конструкции с указанием ориентации встроенного гена. Решение выполняется самостоятельно; использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность выбора рестриктаз (отсутствие сайтов в гене, наличие в векторе)	2,5	4,0

Правильность построения схемы разрезания и лигирования	2,0	3,5
Верность определения ориентации встроенного гена в итоговой конструкции	1,0	2,0
Обоснованность и полнота изложения хода решения	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* выбранная пара рестриктаз частично не удовлетворяет условиям задачи (например, одна из них присутствует внутри гена) при в целом верном подходе к решению;
* схема разрезания или лигирования построена с неточностями;
* ориентация встроенного гена в итоговой схеме определена неверно;
* ход решения изложен без достаточного обоснования выбора.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия обоснования выбора рестриктаз;
* выбора рестриктаз, не удовлетворяющих ни одному из требуемых условий;
* отсутствия итоговой схемы конструкции;
* решение не соответствует индивидуальному варианту задания.

[2] **Домашнее задание №2**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №2 по дисциплине «Генная инженерия и молекулярное моделирование»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Трансформация растений и редактирование генома». Обучающийся самостоятельно выбирает (или получает от преподавателя) конкретный вид растения и готовит письменный кейс-анализ протокола его агробактериальной трансформации на основе изучения научной и специализированной литературы. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в

срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Требования к содержанию кейс-анализа

Кейс-анализ должен содержать: название вида растения и обоснование его актуальности как объекта генно-инженерных исследований; используемый штамм Agrobacterium tumefaciens и тип бинарного вектора; тип трансформируемого растительного экспланта (например, семядольные диски, листовые диски, каллусная ткань); описание основных этапов протокола трансформации (кокультивация экспланта с агробактерией, элиминация агробактерии антибиотиком, селекция трансформированных клеток на селективном маркере, регенерация трансгенного растения); методы подтверждения успешной трансформации (ПЦР на трансген, гистохимический анализ репортёрного гена). Объём работы — 3–5 страниц. Изложение должно быть выполнено своими словами, с указанием использованных источников; прямое копирование текста источников без переработки не допускается.

Пример задания

Вариант 1. Проведите кейс-анализ протокола агробактериальной трансформации Arabidopsis thaliana методом floral dip.

Вариант 2. Проведите кейс-анализ протокола агробактериальной трансформации Nicotiana tabacum (табак) через листовые диски.

(преподаватель может предложить студентам иные виды растений для анализа — например, томат, рис или другую сельскохозяйственную культуру)

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и точность описания протокола трансформации	2,5	4,0
Обоснованность выбора штамма агробактерии, вектора и типа экспланта	1,5	2,5
Качество описания методов подтверждения успешной	1,0	2,0

трансформации		
Самостоятельность изложения, корректность оформления источников	1,0	1,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* описание протокола трансформации неполное, отдельные этапы упущены;
* выбор штамма, вектора или экспланта приведён без обоснования;
* методы подтверждения успешной трансформации описаны поверхностно или отсутствуют;
* источники использованной информации указаны не полностью или некорректно.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* явного несоответствия содержания работы выбранному виду растения;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* отсутствия описания хотя бы одного из ключевых этапов протокола трансформации.

[3] **Домашнее задание №3**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №3 по дисциплине «Генная инженерия и молекулярное моделирование»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Основы молекулярного моделирования». Обучающийся получает индивидуальный вариант — название белка растительного происхождения — и находит в базе данных Protein Data Bank (PDB) его пространственную структуру, после чего готовит письменный аналитический отчёт с описанием её организации. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Найдите в базе данных Protein Data Bank (rcsb.org) структуру белка рубиско (RuBisCO) растения. В отчёте укажите: идентификатор записи (PDB ID) и метод, которым была получена структура (рентгеноструктурный анализ, криоэлектронная микроскопия и т. д.); число и тип полипептидных цепей, образующих белок (четвертичную структуру); долю и расположение основных элементов вторичной структуры (α-спирали, β-складчатые слои) в молекуле; наличие кофакторов, лигандов или ионов металлов, связанных со структурой (если применимо). Кратко опишите функциональную роль изученного белка.

Вариант 2

Найдите в базе данных Protein Data Bank структуру белка фитохрома (или другого сигнального/регуляторного белка растений) и опишите его пространственную структуру по тому же плану.

(преподаватель может предложить студентам иные белки растительного происхождения для анализа)

Требования к оформлению отчёта

Отчёт должен содержать таблицу или текстовое описание найденных структурных характеристик белка с указанием источника (PDB ID и ссылки на запись в базе данных), а также содержательное описание связи структуры с функцией белка (не менее 1 страницы). Изложение должно быть выполнено своими словами; прямое копирование текста со страницы источника без переработки не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность и полнота найденных структурных данных (PDB ID, метод, цепи)	2,5	4,0
Точность описания вторичной и третичной структуры белка	2,0	3,5
Качество описания связи структуры с функцией белка	1,0	2,0
Самостоятельность изложения, качество оформления источников	0,5	0,5

Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* отдельные структурные характеристики найдены неточно или не соответствуют выбранной записи PDB;
* источник данных (PDB ID, ссылка) указан не полностью;
* описание элементов вторичной структуры приведено поверхностно, без опоры на конкретные данные записи;
* связь структуры белка с его функцией не раскрыта или сформулирована формально.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия ссылки на конкретную запись PDB;
* явного несоответствия описанной структуры выбранному белку;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* отсутствия содержательного описания связи структуры и функции.

[4] **Домашнее задание №4**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №4 по дисциплине «Генная инженерия и молекулярное моделирование»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Компьютерные методы изучения биомолекул». Обучающийся получает индивидуальный вариант — структуру белка-мишени (PDB ID) и лиганд (малую молекулу) — и проводит молекулярный докинг с использованием открытого инструмента (например, AutoDock Vina или веб-сервиса докинга), после чего готовит письменный отчёт с интерпретацией полученного результата. Работа сдаётся в электронном виде вместе с файлами результатов докинга в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Проведите молекулярный докинг заданного лиганда (например, малой молекулы

природного происхождения) в активный центр заданного белка-фермента (PDB ID указан в задании) с использованием AutoDock Vina или аналогичного открытого инструмента. В отчёте укажите: подготовку структур (удаление воды, добавление полярных водородов, определение координат области поиска — активного центра); полученное значение энергии связывания (аффинности) для наиболее вероятной позы связывания; описание аминокислотных остатков активного центра, с которыми лиганд формирует наиболее вероятные взаимодействия (водородные связи, гидрофобные контакты — на основании визуализации результата). Сделайте вывод о вероятности и характере связывания лиганда с белком-мишенью.

Вариант 2

(аналогичное задание с другой парой белок-лиганд)

Требования к оформлению отчёта

Отчёт должен содержать описание всех этапов подготовки структур и проведения докинга, полученное значение энергии связывания, визуализацию позы связывания (скриншот) с указанием ключевых взаимодействующих аминокислотных остатков, и содержательный вывод об интерпретации результата. Работа выполняется самостоятельно; использование ИИ-ассистентов для интерпретации собственных результатов без понимания логики не допускается — итоговый вывод должен быть сформулирован студентом самостоятельно.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность подготовки структур и проведения докинга	2,5	4,0
Точность определения области поиска (активного центра)	1,5	2,5
Обоснованность интерпретации результата (энергия связывания, ключевые взаимодействия)	1,5	3,0
Качество визуализации и оформления отчёта	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* докинг проведён с нарушением методики (некорректная подготовка структур) при в целом верном подходе;
* область поиска (активный центр) определена неточно;
* интерпретация результата поверхностна, не опирается на конкретные данные (энергию связывания, взаимодействующие остатки);
* визуализация отсутствует или неинформативна.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия результатов докинга;
* явного несоответствия использованных структур (белка или лиганда) индивидуальному варианту задания;
* отсутствия интерпретации результата;
* обнаружения признаков того, что интерпретация выполнена без понимания результата (обучающийся не может объяснить полученные данные при проверке).

[5] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Генная инженерия и молекулярное моделирование»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Работа состоит из решения трёх задач: схематической задачи по конструированию генно-инженерного вектора, задачи по трансформации/редактированию генома и аналитической задачи по молекулярному моделированию. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 20, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 16.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. По заданной карте сайтов рестрикции вектора и последовательности гена

интереса выберите подходящую пару рестриктаз для направленного клонирования; постройте схему итоговой конструкции.

Задача 2. По заданной последовательности участка гена растения найдите подходящий PAM-сайт (NGG) и спроектируйте направляющую РНК (gRNA) длиной 20 нуклеотидов для системы CRISPR/Cas9, нацеленной на редактирование данного участка.

Задача 3. По заданному описанию результата молекулярного докинга (значение энергии связывания, перечень взаимодействующих аминокислотных остатков) сделайте вывод о вероятности связывания лиганда с белком-мишенью и предположите тип преобладающих взаимодействий.

Вариант 2

Задача 1. По другой карте сайтов рестрикции и последовательности гена выберите пару рестриктаз и постройте схему клонирования.

Задача 2. По другой последовательности участка гена найдите PAM-сайт и спроектируйте gRNA для CRISPR/Cas9.

Задача 3. По другому описанию результата докинга сделайте вывод о характере связывания лиганд-белок.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (конструирование вектора)	5,3	6,7
Задача 2 (CRISPR/Cas9, gRNA)	5,3	6,7
Задача 3 (молекулярный докинг)	5,4	6,6
Итого баллов	16,0	20,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 20 и 16 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи

Верность выбора инструмента/метода для решения	~40%
Правильность хода решения (промежуточные шаги)	~35%
Верность итогового ответа с обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимально — 20 баллов, минимально — 16 баллов, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный подход, но допущены ошибки в промежуточных шагах решения;
* gRNA спроектирована с нарушением требований к длине или без корректного поиска PAM-сайта;
* интерпретация результата докинга дана без опоры на конкретные приведённые в условии данные;
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги не обоснованы.

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного подхода, не соответствующего условию;
* отсутствия хода решения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговый результат биологически бессмысленным.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Генная инженерия и молекулярное моделирование»

Требования к проведению

Экзамен проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического задания. В экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — задачу на конструирование схемы генно-инженерного вектора (выбор рестриктаз, сборка конструкции) или задачу на анализ результата молекулярного моделирования (интерпретация структуры белка, результата докинга). На выполнение практического задания отводится 45 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по правильности хода решения и корректности итогового обоснования. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы.

Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Рестриктазы: механизм действия, сайты узнавания, типы разрезания ДНК.
2) Лигазы и принцип сшивания фрагментов ДНК.
3) Векторы клонирования: плазмиды, космиды, бинарные векторы.
4) Технология рекомбинантной ДНК: основные этапы получения генно-инженерной конструкции.
5) Использование ПЦР для клонирования фрагментов ДНК.
6) Агробактериальная трансформация растительных клеток: механизм и роль Ti-плазмиды.
7) Биобаллистическая трансформация растительных клеток.
8) Методы получения и анализа трансгенных растений.
9) Система редактирования генома CRISPR/Cas9: принцип действия.
10) Другие системы редактирования генома (TALEN, цинковые пальцы): общая характеристика.

Часть 2

11. Структура нуклеиновых кислот: от первичной до пространственной организации.

12. Уровни организации белковой молекулы: первичная и вторичная структуры.

13. Уровни организации белковой молекулы: третичная и четвертичная структуры.

14. Методы предсказания вторичной структуры белка.

15. Методы предсказания третичной структуры белка; современные подходы (AlphaFold).

16. Принципы молекулярного докинга лиганд-белок.

17. Молекулярная динамика как метод изучения поведения биомолекул.

18. Программные инструменты молекулярного моделирования.

19. Базы данных пространственных структур белков (Protein Data Bank).

20. Применение молекулярного моделирования в биологии растений.

Пример практического задания

Постройте схему генно-инженерной конструкции для введения заданного гена интереса в бинарный вектор с использованием заданной пары рестриктаз; укажите последовательность этапов сборки конструкции (рестрикция, лигирование, отбор трансформантов) и обоснуйте выбор рестриктаз исходя из отсутствия внутренних сайтов узнавания в гене интереса.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на курсе методов (например, предложить задачу на интерпретацию результата молекулярного докинга или анализ предсказанной модели белка).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала (ответы на вопросы билета)	3,5	7,0
Правильность хода решения практического задания	4,0	8,0
Обоснованность итогового решения/интерпретации	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,0	4,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	3,5	7,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	1,5	3,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, свободно решает практическое задание, правильно обосновывает выбор инструментов и интерпретацию результатов, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, правильно применяет теоретические положения при выполнении практического задания, допускает незначительные неточности.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, испытывает затруднения при выполнении практического задания или обосновании решения.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, не может выполнить практическое задание или делает грубые ошибки.

Курсовая работа

Курсовая работа по дисциплине «Генная инженерия и молекулярное моделирование»

Требования к проведению

Курсовая работа выполняется самостоятельно в течение семестра и представляет собой разработку полной генно-инженерной стратегии получения растения с заданным признаком (усиленной устойчивостью, изменённым метаболизмом, инактивацией или усилением экспрессии конкретного гена) — от постановки задачи до итоговой схемы генно-инженерной конструкции. Обучающийся получает индивидуальную тему (вид растения и целевой признак/ген) либо предлагает собственную тему по согласованию с преподавателем. Работа выполняется на основе анализа научной литературы и оформляется в виде письменного отчёта. Работа защищается устно перед комиссией или преподавателем в конце семестра. Защита включает краткий доклад обучающегося (7–10 минут) и ответы на вопросы. Оценивание производится по стобалльной шкале Университета ИТМО.

Требования к структуре и содержанию курсовой работы

Курсовая работа должна содержать: введение с постановкой задачи и обоснованием биологической/практической значимости заданного признака; обзор литературы по молекулярным механизмам, лежащим в основе целевого признака (какой ген/гены его определяют, известные подходы к его модификации у данного или родственных видов); обоснованный выбор метода генетической модификации (классическая трансгенез-конструкция с гетероэкспрессией/сайленсингом гена либо редактирование генома CRISPR/Cas9 с инактивацией или направленной модификацией гена) с аргументацией выбора относительно альтернатив; полную схему генно-инженерной конструкции (для трансгенеза — карта вектора с указанием промотора, гена интереса, селективного маркера, терминатора; для CRISPR/Cas9 — последовательность и обоснование выбора gRNA, тип ожидаемого редактирования); описание предполагаемого метода трансформации выбранного вида растения и метода подтверждения успешности генетической модификации; список использованных источников (не менее 8). Объём работы — 15–20 страниц.

Примерные темы

1) Разработка стратегии повышения засухоустойчивости растения посредством гиперэкспрессии гена, связанного с осморегуляцией.
2) Разработка стратегии инактивации гена восприимчивости к патогену методом CRISPR/Cas9.
3) Разработка стратегии изменения содержания вторичного метаболита (например, повышения содержания антиоксидантов) генно-инженерными методами.
4) Разработка стратегии получения растения с изменённой архитектурой (карликовость, изменённое ветвление) посредством модификации гена, связанного с гормональной регуляцией роста.
5) Разработка стратегии повышения устойчивости растения к засолению почвы.

Шкала оценивания и критерии оценки

Оценивание производится по стобалльной шкале с переводом в академическую оценку согласно шкале Университета ИТМО:

Баллы	Буквенная оценка	Оценка по 5-балльной шкале
(90; 100]	A	5 / отлично

(83; 90]	B	4 / хорошо
(74; 83]	C	4 / хорошо
(67; 74]	D	3 / удовлетворительно
[60; 67]	E	3 / удовлетворительно
[0; 60)	FX	2 / неудовлетворительно

Критерии оценки:

Критерии оценки	Максимальное количество баллов
Обоснованность постановки задачи и анализ молекулярных механизмов целевого признака	20
Обоснованность выбора метода генетической модификации	20
Полнота и корректность схемы генно-инженерной конструкции	25
Обоснованность выбора метода трансформации и подтверждения модификации	15
Структура, оформление работы и списка источников	10
Качество доклада и ответов на вопросы при защите	10
Итого баллов	100

Основания для снижения количества баллов

* обзор молекулярных механизмов целевого признака проведён поверхностно, без опоры на конкретные литературные данные;
* выбор метода генетической модификации не обоснован или не учитывает специфику целевого гена/признака;
* схема генно-инженерной конструкции неполная (отсутствуют ключевые элементы — промотор, селективный маркер, терминатор) или содержит ошибки;
* метод трансформации выбран без учёта особенностей конкретного вида растения;
* список источников оформлен с нарушениями или содержит менее требуемого минимума.

Курсовая работа оценивается менее 60 баллов (FX) в случае:

* явного плагиата (текст полностью или в значительной части заимствован без переработки и указания источников);
* несоответствия содержания работы заявленной теме (гену/признаку);
* отсутствия итоговой схемы генно-инженерной конструкции;
* отказа обучающегося от защиты работы или невозможности обосновать предложенную стратегию.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60552] L-системы и моделирование роста и формы растений

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
6.0	216.0	1	Экзамен	140.8	64.0	0.0	64.0	0.0	75.2
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	64.0	0.0	64.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Теоретические основы порождающих грамматик и типы L-систем (детерминированные, стохастические, контекстно-зависимые, параметрические), Принципы геометрической интерпретации L-систем методом черепашьей графики, Закономерности филлотаксиса и принципы реакционно-диффузионных моделей морфогенеза, Принципы включения тропизмов и параметризации моделей по реальным данным для построения цифровых двойников растений	Строить и программно реализовывать детерминированные, стохастические и параметрические L-системы, Реализовывать геометрическую интерпретацию строк L-систем и визуализировать ветвящиеся структуры, Моделировать филлотаксические паттерны и реакционно-диффузионные системы формирования паттернов, Интегрировать тропизмы и калибровать параметры модели по морфометрическим данным реального растения	Разработки и отладки программного кода на Python для вычислительного моделирования биологических структур, Визуализации результатов моделирования средствами Python, Численного решения дифференциальных уравнений реакции-диффузии на сетке, Синтеза нескольких вычислительных методов в единую содержательную модель растения и представления результатов моделирования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Порождающие грамматики и основы L-систем	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	12.0	34.0
2	Параметрические L-системы и геометрическая интерпретация	28.6	12.0	0.0	14.0	0.0	12.0	40.6
2	Моделирование филлотаксиса	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	12.0	29.6
4	Модели морфогенеза и реакционно-диффузионные системы	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	12.0	38.4
5	Биомеханика роста и тропизмы в вычислительных моделях	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	12.0	34.0
6	От L-систем к цифровым двойникам растений	24.2	12.0	0.0	10.0	0.0	15.2	39.4
ИТОГО:		**140.8**	**64.0**	**0.0**	**64.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Порождающие грамматики и основы L-систем	Теоретические основы порождающих грамматик; формализм Хомского
		Детерминированные L-системы (D0L): аксиома, правила порождения, алфавит
		Стохастические и контекстно-зависимые L-системы
2	Параметрические L-системы и геометрическая интерпретация	Параметрические L-системы: числовые параметры символов и условия применения правил
		Черепашья графика: интерпретация символов строки как геометрических команд
		Построение двумерных и трёхмерных ветвящихся структур растений
2	Моделирование филлотаксиса	Закономерности расположения органов растения: спиральный, мутовчатый, супротивный филлотаксис
		Математическое описание филлотаксиса: золотое сечение, угол дивергенции
		Вычислительное моделирование филлотаксических паттернов
4	Модели морфогенеза и реакционно-диффузионные системы	Реакционно-диффузионные системы: модель Тьюринга и принцип формирования паттернов
		Применение реакционно-диффузионных моделей к пятнистости и жилкованию растений
		Связь морфогенетических моделей самоорганизации с L-системами
5	Биомеханика роста и тропизмы в вычислительных моделях	Гравитропизм: биологическая природа и вычислительное описание
		Фототропизм: биологическая природа и вычислительное описание
		Включение тропизмов в параметрические L-системы; элементы биомеханики растущего побега

6	От L-систем к цифровым двойникам растений	Параметризация моделей роста по реальным морфометрическим данным
		Калибровка и валидация вычислительных моделей растений
		Концепция цифрового двойника растения: возможности и ограничения текущих подходов

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Смоленцев Николай Константинович MATLAB. Программирование на Visual C#, Borland JBuilder, VBA : учебный курс — ДМК Пресс, 2023 — — ISBN 978-5-89818-500-8 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33545357
2. Анчёков М. И., Курашев Ж. Х. Мультиагентное моделирование в биологии растений — Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук», 2025 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/121037090
3. Ю.В. Губарь Введение в математическое моделирование — ИНТУИТ, 2024 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/141471734

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Порождающие грамматики и основы L-систем	Домашнее задание №1	Домашнее задание
		Проект	Проект
2	Параметрические L-системы и геометрическая интерпретация	Домашнее задание №2	Домашнее задание
		Проект	Проект
2	Моделирование филлотаксиса	Домашнее задание №3	Домашнее задание
		Проект	Проект
4	Модели морфогенеза и реакционно-диффузионные системы	Домашнее задание №4	Домашнее задание
		Проект	Проект
5	Биомеханика роста и тропизмы в вычислительных моделях	Домашнее задание №5	Домашнее задание
		Проект	Проект
6	От L-систем к цифровым двойникам растений	Домашнее задание №6	Домашнее задание
		Проект	Проект

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Домашнее задание №1	Домашнее задание	**да**	4	6	Порождающие грамматики и основы L-систем
2	Домашнее задание №2	Домашнее задание	**да**	4	6	Параметрические L-системы и геометрическая интерпретация
3	Домашнее задание №3	Домашнее задание	**да**	4	6	Моделирование филлотаксиса
4	Домашнее задание №4	Домашнее задание	**да**	4	6	Модели морфогенеза и реакционно-диффузионные системы
5	Домашнее задание №5	Домашнее задание	**да**	4	6	Биомеханика роста и тропизмы в вычислительных моделях
6	Домашнее задание №6	Домашнее задание	**да**	4	6	От L-систем к цифровым двойникам растений
7	Проект	Проект	**да**	16	24	Порождающие грамматики и основы L-систем
						Параметрические L-системы и геометрическая интерпретация
						Моделирование филлотаксиса
						Модели морфогенеза и реакционно-диффузионные системы
						Биомеханика роста и тропизмы в вычислительных моделях
						От L-систем к

						цифровым двойникам растений
8	Экзамен	Экзамен	-	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Домашнее задание №1**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №1 по дисциплине «L-системы и моделирование роста и формы растений»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 1 «Порождающие грамматики и основы L-систем». Обучающийся получает индивидуальный вариант — алфавит, аксиому и набор правил порождения для детерминированной (D0L) и стохастической L-систем — и реализует программные генераторы обеих систем средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дан алфавит {A, B}, аксиома A и правила порождения детерминированной L-системы: A → AB B → A

Дана также стохастическая версия той же системы, где правило для символа A применяется с вероятностью 0,7 как A → AB и с вероятностью 0,3 как A → A.

Напишите программу на Python, которая:

1) Реализует функцию генерации строки детерминированной (D0L) L-системы за заданное число итераций.
2) Реализует функцию генерации строки стохастической L-системы за заданное число итераций, использующую генератор случайных чисел для выбора правила на каждом шаге.
3) Для обеих систем выводит длину результирующей строки на каждой итерации (0-я, 1-я, ..., N-я).
4) Запускает стохастическую генерацию несколько раз (например, 10 раз) с одинаковым числом итераций и показывает, что результирующие строки и их длины отличаются между запусками; рассчитывает среднюю длину строки по нескольким запускам.

5) Сравнивает рост длины строки детерминированной системы (аналитически предсказуемый) с усреднённым ростом длины строки стохастической системы.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим алфавитом, аксиомой, правилами и распределением вероятностей)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего обе функции генерации (детерминированную и стохастическую) как отдельные, переиспользуемые функции. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации генератора детерминированной (D0L) системы	1,3	2,0
Правильность реализации генератора стохастической системы	1,3	2,0
Корректность сравнения детерминированного и стохастического роста	1,0	1,5
Читаемость кода, наличие комментариев	0,4	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но содержит ошибки в применении правил подстановки на отдельных итерациях;
* стохастическая генерация реализована, но вероятности применения правил заданы или используются некорректно;
* сравнение детерминированного и стохастического роста приведено без содержательного анализа;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия решения одной из двух генераторных функций;
* код не запускается или содержит грубые ошибки, не позволяющие получить корректный результат;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[2] **Домашнее задание №2**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №2 по дисциплине «L-системы и моделирование роста и формы растений»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Параметрические L-системы и геометрическая интерпретация». Обучающийся получает индивидуальный вариант — алфавит, аксиому, правила порождения L-системы и параметры интерпретации (угол поворота, длина сегмента) — и реализует интерпретатор строки L-системы методом черепашьей графики с визуализацией итоговой ветвящейся структуры. Решение сдаётся в электронном виде вместе с полученными изображениями в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дан алфавит {F, +, −, [,]}, аксиома F и правило порождения: F → F[+F]F[−F]F

Угол поворота: 25°. Длина сегмента: уменьшается на 10% с каждой итерацией.

Напишите программу на Python (с использованием библиотеки matplotlib или turtle), которая:

1) Реализует функцию порождения строки L-системы за заданное число итераций (переиспользуя или адаптируя код из ДЗ №1).
2) Реализует интерпретатор строки методом черепашьей графики: символ F — движение вперёд с отрисовкой сегмента, + — поворот на заданный угол в одну сторону, − — поворот в другую сторону, [— сохранение текущего состояния (позиция и направление) в стек,] — восстановление состояния из стека (для

ветвления).
3) Визуализирует итоговую структуру для 3–5 итераций (на отдельных графиках или в виде серии изображений), демонстрируя усложнение структуры с ростом числа итераций.
4) Изменяет угол поворота (например, на 20° и на 35°) и показывает, как это влияет на итоговый визуальный облик структуры при одинаковом числе итераций.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим алфавитом, правилом порождения и параметрами интерпретации)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего порождение строки и её геометрическую интерпретацию как отдельные, логически разделённые функции. Все построенные визуализации должны быть сохранены в виде файлов изображений. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации интерпретатора черепашьей графики (включая работу со стеком для ветвления)	1,7	2,5
Корректность визуализации структуры на разных итерациях	1,3	2,0
Обоснованность демонстрации влияния угла поворота на облик структуры	0,7	1,0
Читаемость кода, наличие комментариев	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но содержит ошибки в работе со стеком, приводящие к некорректному ветвлению структуры;
* визуализация построена, но не демонстрирует усложнение структуры с ростом числа итераций;
* сравнение разных углов поворота приведено без наглядной демонстрации различий;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособного интерпретатора черепашьей графики;
* код не запускается или изображения не сохранены;
* полученная визуализация явно не соответствует заданной L-системе (грубая ошибка в интерпретации символов);
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[3] **Домашнее задание №3**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №3 по дисциплине «L-системы и моделирование роста и формы растений»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Моделирование филлотаксиса». Обучающийся получает индивидуальный вариант — угол дивергенции для генерации паттерна и число элементов (семян/листьев) — и реализует программу для визуализации спирального филлотаксиса (паттерна Фибоначчи/Ферма́) средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с полученными изображениями в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Напишите программу на Python, которая:

1) Реализует функцию, вычисляющую положение n-го элемента спирального филлотаксиса по формуле спирали Ферма́: радиус $r = c \cdot \sqrt{n}$, угол $\theta = n \cdot \alpha$, где α — угол

дивергенции (по умолчанию — золотой угол, приблизительно 137,5°).
2) Строит визуализацию расположения 200–500 элементов (точек, представляющих семена или листья) при золотом угле дивергенции; воспроизводит характерный узор спиральных рядов, наблюдаемый в природе (например, в соцветии подсолнечника).
3) Строит аналогичные визуализации для нескольких других значений угла дивергенции, отличных от золотого (например, 90°, 120°, 100°), для сравнения.
4) Проводит визуальное и содержательное сравнение полученных паттернов: объясняет, почему именно золотой угол даёт наиболее равномерное, без просветов и перекрытий, заполнение пространства, а остальные углы — выраженные лучевые структуры или иные визуальные артефакты.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим числом элементов и другим набором углов дивергенции для сравнения)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего расчёт координат элементов паттерна и их визуализацию для нескольких значений угла дивергенции. Все построенные визуализации должны быть сохранены в виде файлов изображений с указанием использованного угла. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации расчёта координат по формуле спирали Ферма́	1,7	2,5
Корректность визуализации паттерна при золотом угле дивергенции	1,3	2,0
Обоснованность сравнительного анализа разных углов дивергенции	0,7	1,0
Читаемость кода, наличие комментариев	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но содержит ошибки в формуле расчёта координат (например, неверная интерпретация угла в радианах/градусах);
* визуализация паттерна при золотом угле построена, но недостаточно наглядно демонстрирует характерные спиральные ряды;
* сравнительный анализ разных углов дивергенции приведён без содержательного объяснения различий;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной реализации расчёта координат;
* код не запускается или изображения не сохранены;
* полученная визуализация явно не соответствует ожидаемому паттерну (грубая ошибка в формуле);
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[4] **Домашнее задание №4**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №4 по дисциплине «L-системы и моделирование роста и формы растений»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Модели морфогенеза и реакционно-диффузионные системы». Обучающийся получает индивидуальный вариант — параметры реакционно-диффузионной модели (коэффициенты диффузии активатора и ингибитора, параметры реакции) — и реализует численное решение системы Тьюринга на двумерной сетке средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с полученными изображениями в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дана система реакции-диффузии типа Грея-Скотта с заданными параметрами (скорости диффузии Da и Db, параметры подпитки F и удаления k). Напишите программу на Python, которая:

1) Инициализирует двумерную сетку концентраций двух веществ (активатора и ингибитора) со случайным или заданным начальным возмущением в центре.
2) Реализует итеративное численное решение уравнений реакции-диффузии методом конечных разностей (явная схема) на заданное число временных шагов.
3) Визуализирует итоговое распределение концентрации одного из веществ на сетке как двумерное изображение (heatmap), демонстрирующее возникший паттерн (пятна, полосы, лабиринтная структура — в зависимости от параметров).
4) Запускает модель с 2–3 разными наборами параметров (F и k) и сравнивает получившиеся типы паттернов, объясняя, как изменение параметров влияет на характер возникающей структуры.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором параметров модели, ведущим к другому типу паттерна)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего численное решение системы реакции-диффузии как отдельную, переиспользуемую функцию. Все построенные визуализации паттернов должны быть сохранены в виде файлов изображений с указанием использованных параметров. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации численной схемы решения уравнений реакции-диффузии	1,7	2,5
Корректность визуализации итогового паттерна	1,3	2,0
Обоснованность сравнительного анализа паттернов при разных	0,7	1,0

параметрах		
Читаемость кода, наличие комментариев	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но численная схема реализована с ошибками, приводящими к нестабильному или некорректному результату;
* визуализация построена, но не демонстрирует чётко выраженный паттерн;
* сравнительный анализ разных наборов параметров приведён без содержательного объяснения различий в получившихся структурах;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной реализации численной схемы;
* код не запускается или изображения не сохранены;
* полученная визуализация явно не соответствует ожидаемому типу паттерна (грубая ошибка в реализации модели);
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[5] **Домашнее задание №5**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №5 по дисциплине «L-системы и моделирование роста и формы растений»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 5 «Биомеханика роста и тропизмы в вычислительных моделях». Обучающийся получает индивидуальный вариант — базовую L-систему (алфавит, аксиому, правила порождения) и параметры тропизма (направление и сила воздействия) — и модифицирует ранее реализованный интерпретатор черепашьей графики так, чтобы направление роста сегментов корректировалось в сторону источника света (фототропизм) или против направления гравитации (гравитропизм). Решение сдаётся в электронном виде вместе с полученными изображениями в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее

задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дана L-система, порождающая структуру ветвящегося побега (алфавит, аксиома, правила порождения указаны в задании). Задан источник света, расположенный сбоку от точки роста растения (заданы координаты). Напишите программу на Python, которая:

1) Реализует базовую интерпретацию строки L-системы методом черепашьей графики (без учёта тропизма) — как контрольный вариант.
2) Модифицирует интерпретатор так, чтобы направление каждого нового сегмента корректировалось на заданный угол в сторону источника света (упрощённая модель фототропизма — например, вектор направления сегмента усредняется с вектором на источник света с заданным весовым коэффициентом «силы тропизма»).
3) Визуализирует обе версии структуры (без тропизма и с тропизмом) рядом для сравнения.
4) Изменяет силу тропического отклика (коэффициент) и показывает, как это влияет на степень изгиба итоговой структуры в сторону источника света.

Вариант 2

(аналогичное задание с гравитропизмом вместо фототропизма — коррекция направления роста против вектора гравитации)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего как базовый (без тропизма), так и модифицированный (с тропизмом) интерпретаторы черепашьей графики. Все построенные визуализации должны быть сохранены в виде файлов изображений. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации базового интерпретатора (без тропизма)	1,0	1,5

Правильность реализации модификации с учётом тропизма	1,7	2,5
Обоснованность демонстрации влияния силы тропического отклика	1,0	1,5
Читаемость кода, наличие комментариев	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но коррекция направления роста реализована с ошибками, не дающими видимого эффекта тропизма;
* визуализация построена, но сравнение вариантов «без тропизма» и «с тропизмом» неинформативно;
* демонстрация влияния силы тропического отклика приведена без содержательного объяснения;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной реализации модификации с тропизмом;
* код не запускается или изображения не сохранены;
* полученная визуализация не демонстрирует эффект тропизма (грубая ошибка в реализации коррекции направления);
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[6] **Домашнее задание №6**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №6 по дисциплине «L-системы и моделирование роста и формы растений»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 6 «От L-систем к цифровым двойникам растений». Обучающийся получает индивидуальный вариант — набор целевых морфометрических характеристик реального растения (число ветвей на уровень,

средний угол ветвления, соотношение длин сегментов) — и подбирает параметры L-системы, при которых сгенерированная модель максимально соответствует заданным характеристикам. Решение сдаётся в электронном виде вместе с полученными изображениями в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 6, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Даны целевые морфометрические характеристики растения: среднее число боковых ветвей на узел — 2; средний угол ветвления — 30°; отношение длины бокового сегмента к длине основного — 0,7. Напишите программу на Python, которая:

1) Задаёт параметрическую L-систему (алфавит, аксиому, правила порождения) с настраиваемыми параметрами угла ветвления и коэффициента уменьшения длины сегмента.
2) Реализует функцию, вычисляющую морфометрические характеристики сгенерированной структуры (число ветвей на узел, средний угол ветвления по фактически заданным параметрам интерпретации, соотношение длин сегментов) для сравнения с целевыми значениями.
3) Проводит перебор (или простую оптимизацию) значений настраиваемых параметров модели, находя комбинацию, при которой рассчитанные характеристики структуры наиболее близки к целевым.
4) Визуализирует итоговую откалиброванную модель и сравнивает рассчитанные характеристики с целевыми в виде таблицы, оценивая отклонение (в процентах) для каждого параметра.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором целевых морфометрических характеристик)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего генерацию структуры, расчёт её морфометрических характеристик и процедуру подбора параметров. Итоговая визуализация откалиброванной модели должна быть сохранена в виде файла изображения, а сравнение рассчитанных и целевых характеристик представлено в виде таблицы. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации расчёта морфометрических характеристик сгенерированной структуры	1,3	2,0
Обоснованность процедуры подбора параметров модели	1,7	2,5
Корректность итогового сравнения рассчитанных и целевых характеристик	0,7	1,0
Читаемость кода, наличие комментариев	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но расчёт морфометрических характеристик выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* процедура подбора параметров реализована формально (случайный перебор без анализа результата), не приводит к содержательному приближению к целевым значениям;
* итоговое сравнение характеристик приведено без анализа отклонений;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной реализации расчёта характеристик или процедуры подбора параметров;
* код не запускается или изображение итоговой модели не сохранено;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[7] **Проект**

Проект

Описание: **Проект по дисциплине «L-системы и моделирование роста и формы растений»**

Требования к выполнению

Проект выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и интегрирует

материал всех разделов дисциплины. Обучающийся получает индивидуальный вариант — целевой вид растения или тип растительной структуры (например, ветвящийся кустарник, соцветие со спиральным филлотаксисом, лист с пятнистым паттерном окраски) — и разрабатывает комплексную вычислительную модель, объединяющую несколько изученных подходов: L-систему для описания ветвления, элементы тропизма для реалистичности формы, при необходимости — реакционно-диффузионную модель для паттерна поверхности. Работа сдаётся в электронном виде (код и все полученные изображения) в срок, установленный преподавателем, и защищается в форме краткой демонстрации (7–10 минут): обучающийся запускает свой код, поясняет принятые решения на каждом этапе моделирования и отвечает на вопросы преподавателя. Максимальное количество баллов за проект — 24, минимальное количество баллов, при котором проект считается выполненным, — 16.

Пример задания

Вариант 1

Разработайте вычислительную модель ветвящегося кустарника со спиральным филлотаксисом листьев и выраженным фототропным изгибом побегов в сторону заданного источника света. Модель должна:

1) Использовать параметрическую L-систему для генерации основной ветвящейся структуры побегов.
2) Реализовывать корректировку направления роста побегов в сторону источника света (фототропизм, реализованный в ДЗ №5).
3) Размещать листья на побегах согласно закономерностям спирального филлотаксиса (золотой угол, реализованный в ДЗ №3).
4) Предоставлять итоговую визуализацию полной трёхмерной или двумерной структуры растения с реалистичным расположением ветвей и листьев.
5) Позволять изменять ключевые параметры модели (угол ветвления, сила фототропизма, число итераций роста) и демонстрировать, как это влияет на итоговый облик модели.

Вариант 2

(аналогичное по объёму и сложности задание — например, модель растения с реакционно-диффузионным паттерном на листьях в сочетании с L-системой ветвления, или модель, откалиброванная по реальным морфометрическим данным конкретного вида — по согласованию с преподавателем)

Требования к оформлению и защите

Код должен быть организован в виде структурированного набора модулей, отражающего логические компоненты модели (генерация структуры, интерпретация геометрии, тропизм, филлотаксис/паттерн), с содержательными именами функций и комментариями к ключевым решениям. Проект должен демонстрировать самостоятельный синтез нескольких методов курса в единую содержательную модель, а не механическое объединение кода из предыдущих домашних заданий без переосмысления. При защите обучающийся обязан свободно ориентироваться в собственной модели и уметь модифицировать её параметры по устному запросу преподавателя. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового кода без понимания логики не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Работоспособность и полнота реализации комплексной модели	6,0	9,0
Корректность интеграции нескольких методов (L-система + тропизм и/или филлотаксис/паттерн)	5,0	7,0
Качество и информативность итоговой визуализации	2,5	4,0
Структура, читаемость кода и организация проекта	1,5	2,5
Качество защиты: свободное владение моделью, ответы на вопросы	1,0	1,5
Итого баллов	16,0	24,0

Результат ниже 16 баллов означает, что проект не выполнен.

Основания для снижения количества баллов

* реализован только один из требуемых компонентов модели (например, только L-система без тропизма/филлотаксиса);
* интеграция методов выполнена механически, без содержательной связи между компонентами;

* визуализация присутствует, но не даёт полного представления об итоговой модели;
* код слабо структурирован, отсутствуют комментарии к ключевым решениям;
* при защите обучающийся испытывает существенные затруднения при пояснении логики собственной модели или при изменении её параметров по запросу преподавателя.

Проект признаётся невыполненным (менее 16 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособного кода или невозможности его запуска;
* отсутствия визуализации итоговой модели;
* явного несоответствия проекта индивидуальному варианту;
* обучающийся не может объяснить логику своей модели при защите, что свидетельствует о её несамостоятельной разработке.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «L-системы и моделирование роста и формы растений»

Требования к проведению

Экзамен проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического задания за компьютером. В экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — построение и/или визуализацию L-системы, реализацию элемента реакционно-диффузионной модели или анализ параметрической модели роста средствами Python. На выполнение практического задания отводится 60 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по работоспособности решения и корректности итоговой визуализации/интерпретации. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Теоретические основы порождающих грамматик; формализм Хомского.
2) Детерминированные L-системы (D0L): аксиома, алфавит, правила порождения.
3) Стохастические L-системы: принцип и области применения.
4) Контекстно-зависимые L-системы: отличие от контекстно-свободных.
5) Параметрические L-системы: числовые параметры символов, условия применения правил.

6) Черепашья графика: базовые команды и принцип геометрической интерпретации строки.
7) Построение трёхмерных ветвящихся структур растений средствами L-систем.
8) Закономерности расположения органов растения (виды филлотаксиса).
9) Математическое описание филлотаксиса через золотое сечение и угол дивергенции.
10) Вычислительное моделирование филлотаксических паттернов.

Часть 2

11. Реакционно-диффузионные системы: модель Тьюринга, принцип формирования паттернов.

12. Применение реакционно-диффузионных моделей к пятнистости и жилкованию растений.

13. Связь морфогенетических моделей самоорганизации с L-системами.

14. Гравитропизм: биологическая природа и вычислительное описание.

15. Фототропизм: биологическая природа и вычислительное описание.

16. Включение тропизмов в параметрические L-системы.

17. Элементы биомеханики растущего побега в вычислительных моделях.

18. Параметризация моделей роста по реальным морфометрическим данным.

19. Калибровка и валидация вычислительных моделей растений.

20. Концепция цифрового двойника растения: возможности и ограничения текущих подходов.

Пример практического задания

Дана L-система с заданным алфавитом, аксиомой и правилами порождения. Реализуйте программу на Python, которая: 1) строит строку, порождаемую данной L-системой, за заданное число итераций; 2) интерпретирует полученную строку методом черепашьей графики, визуализируя итоговую ветвящуюся структуру; 3) модифицирует один из параметров модели (угол ветвления или длину сегмента) и показывает, как изменяется итоговая форма структуры.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на курсе методов (например, предложить реализацию простой реакционно-диффузионной модели или расчёт филлотаксического паттерна).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала (ответы на вопросы билета)	3,5	7,0
Работоспособность и корректность реализации практического задания	4,0	8,0
Качество и корректность итоговой визуализации/интерпретации	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной	2,0	4,0

литературой, предусмотренной программой		
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	3,5	7,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	1,5	3,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, свободно реализует и модифицирует вычислительные модели, правильно интерпретирует полученные визуализации, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, правильно применяет теоретические положения при выполнении практического задания, допускает незначительные неточности.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, испытывает затруднения при реализации практического задания или интерпретации результата.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, не может выполнить практическое задание или делает грубые ошибки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60554] Экология растений и геоботаника

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург

2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Экологические факторы среды и их влияние на растения, систему экологических групп и жизненных форм растений, Принципы популяционной экологии растений: структуру, возрастные и виталитетные спектры ценопопуляций, Принципы фитоценологии: структуру растительного сообщества, классификацию и динамику растительности, Методы геоботанических исследований и принципы охраны растительного мира	Определять экологическую группу и жизненную форму растения по морфологическим признакам, Определять онтогенетическое состояние особи и строить возрастной спектр ценопопуляции, Анализировать структуру растительного сообщества (ярусность, обилие, проективное покрытие), Анализировать геоботанические карты и определять минимальный ареал выявления растительности	Определения экологических групп и жизненных форм растений по гербарному и иллюстративному материалу, Расчёта и графического представления возрастных спектров и других количественных показателей ценопопуляций, Работы с геоботаническими бланками, шкалами обилия и данными учётных площадок, Содержательной интерпретации геоботанических данных и формулирования обоснованных выводов о состоянии растительных сообществ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Экологические факторы среды и жизненные формы растений	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
2	Популяционная экология растений	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	10.0	23.2
3	Фитоценология и классификация растительности	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	32.0
4	Методы геоботанических исследований и охрана растительного мира	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	7.6	25.2
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		

1	Экологические факторы среды и жизненные формы растений	Свет, температура и влага как экологические факторы; закон лимитирующего фактора
		Почвенные условия как экологический фактор; эдафические группы растений
		Жизненные формы растений: классификация Раункиера, экологические группы по отношению к факторам среды
2	Популяционная экология растений	Структура ценопопуляций растений: онтогенетические состояния особей
		Возрастные и виталитетные спектры популяций
		Динамика численности популяций растений: рождаемость, смертность, факторы регуляции
3	Фитоценология и классификация растительности	Структура растительного сообщества: ярусность, синузии, обилие видов
		Проективное покрытие и другие количественные показатели растительного сообщества
		Классификация растительности; динамика растительности: сукцессии (первичные и вторичные)
4	Методы геоботанических исследований и охрана растительного мира	Методы геоботанического описания растительного сообщества; закладка геоботанической площадки
		Геоботаническое картирование
		Охрана растительного мира: редкие и исчезающие виды, Красная книга, особо охраняемые природные территории

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Тимофеев С.Ф. Экология растений — Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины, 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/89441997
2. Н. А. Лемеза Геоботаника — БГУ, 2020 — — ISBN 978-985-566-897-9 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33728645
3. Фитоценология — ТувГУ, 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33734000

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Экологические факторы среды и жизненные формы растений	Практическая работа №1	Практическая работа
		Практическая работа №2	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Популяционная экология растений	Практическая работа №3	Практическая работа
		Практическая работа №4	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Фитоценология и классификация растительности	Практическая работа №5	Практическая работа
		Практическая работа №6	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Методы геоботанических исследований и охрана растительного мира	Практическая работа №7	Практическая работа
		Практическая работа №8	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Практическая работа №1	Практическая работа	**да**	4	6	Экологические факторы среды и жизненные формы растений
2	Практическая работа №2	Практическая работа	**да**	4	6	Экологические факторы среды и жизненные формы растений
3	Практическая работа №3	Практическая работа	**да**	4	5	Популяционная экология растений
4	Практическая работа №4	Практическая работа	**да**	4	6	Популяционная экология растений
5	Практическая работа №5	Практическая работа	**да**	4	6	Фитоценология и классификация растительности
6	Практическая работа №6	Практическая работа	**да**	4	6	Фитоценология и классификация растительности
7	Практическая работа №7	Практическая работа	**да**	4	6	Методы геоботанических исследований и охрана растительного мира
8	Практическая работа №8	Практическая работа	**да**	4	6	Методы геоботанических исследований и охрана растительного мира
9	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	8	13	Экологические факторы среды и жизненные формы растений
						Популяционная экология растений
						Фитоценология и классификация растительности
						Методы геоботанических исследований и охрана

						растительного мира
10	Экзамен	Экзамен	-	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Практическая работа №1**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №1 «Определение экологической группы растения по отношению к воде (по гербарным образцам/фотографиям)»**

Цель практической работы

Изучить систему экологических групп растений по отношению к водному режиму (гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты и их подгруппы); освоить методику определения экологической группы растения по совокупности морфологических признаков; научиться связывать наблюдаемые морфологические адаптации с условиями водоснабжения местообитания вида.

Ход выполнения работы

1) Получить набор гербарных образцов или фотографий растений, относящихся к разным экологическим группам по отношению к воде.
2) Изучить морфологические признаки, характерные для каждой экологической группы (толщина и опушение листа, наличие воскового налёта, редукция листовой пластинки, развитие суккулентных тканей — для ксерофитов; тонкая кутикула, крупные листья, развитая аэренхима — для гигрофитов и гидрофитов).
3) Последовательно проанализировать каждый образец по совокупности морфологических признаков.
4) Определить экологическую группу для каждого образца, обосновав заключение конкретными наблюдаемыми признаками.
5) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы, отражающей морфологические признаки и определённую экологическую группу для каждого образца.
6) Сделать вывод о связи морфологических адаптаций растений с условиями водного режима их естественных местообитаний.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к практической работе

При подготовке к практической работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить систему экологических групп растений по отношению к воде или попросить объяснить физиологический смысл конкретной морфологической адаптации. ИИ-

ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время определения предложенных образцов и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по практической работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, сравнительную таблицу с результатами определения по всем образцам, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по практической работе №1 «Определение экологической группы растения по отношению к воде (по гербарным образцам/фотографиям)»

Цель работы: _____

Таблица результатов определения:

№ образца	Вид растения	Наблюдаемые морфологические признаки	Определённая экологическая группа
1			
2			

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Какие морфологические признаки характерны для ксерофитов и с чем они связаны физиологически?
2) Чем гигрофиты отличаются от гидрофитов по условиям местообитания и морфологии?
3) Что такое мезофиты и почему к этой группе относится большинство растений умеренной зоны?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность определения экологической группы по образцам	1,7	2,5
Полнота и точность описания наблюдаемых	1,3	2,0

морфологических признаков		
Обоснованность связи морфологии с условиями водного режима	0,7	1,0
Ответы на контрольные вопросы	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* экологическая группа определена неверно для одного или нескольких образцов при в целом верном описании признаков;
* описание морфологических признаков неполное или содержит неточности;
* обоснование связи морфологии с условиями водного режима отсутствует или носит формальный характер;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия определения экологической группы для одного или нескольких образцов;
* отсутствия сравнительной таблицы или выводов по работе.

[2] **Практическая работа №2**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №2 «Определение жизненной формы по классификации Раункиера по набору видов»**

Цель практической работы

Изучить систему жизненных форм растений по классификации Раункиера (фанерофиты, хамефиты, гемикриптофиты, криптофиты, терофиты); освоить методику определения жизненной формы по положению почек возобновления относительно уровня почвы и снегового покрова; научиться связывать жизненную форму вида с его приспособленностью к переживанию неблагоприятного сезона.

Ход выполнения работы

1) Получить набор гербарных образцов или иллюстративного материала (фотографий с указанием общего облика растения), относящихся к разным жизненным формам по Раункиеру.
2) Изучить критерий классификации: положение почек возобновления, из которых

развиваются побеги следующего сезона, относительно поверхности почвы.
3) Для каждого образца определить положение почек возобновления (на высоких надземных побегах; у поверхности почвы; в почве; на подземных органах; отсутствие многолетних почек возобновления — только семена).
4) Определить жизненную форму каждого образца по классификации Раункиера, обосновав заключение положением почек возобновления и общим обликом растения.
5) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы по всем изученным образцам.
6) Сделать вывод о связи жизненной формы с климатическими условиями обитания вида (например, преобладание тех или иных жизненных форм в холодном или засушливом климате).

Использование ИИ-инструментов при подготовке к практической работе

При подготовке к практической работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить критерии классификации жизненных форм по Раункиеру или попросить объяснить, как жизненная форма связана с климатической адаптацией растения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время определения предложенных образцов и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по практической работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, сравнительную таблицу с результатами определения по всем образцам, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по практической работе №2 «Определение жизненной формы по классификации Раункиера по набору видов»

Цель работы: _____

Таблица результатов определения:

№ образца	Вид растения	Положение почек возобновления	Определённая жизненная форма
1			

2			

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Какой критерий лежит в основе классификации жизненных форм по Раункиеру?
2) Чем гемикриптофиты отличаются от криптофитов по положению почек возобновления?
3) Почему в холодном климате преобладают гемикриптофиты и криптофиты, а не фанерофиты?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность определения жизненной формы по образцам	1,7	2,5
Полнота и точность описания положения почек возобновления	1,3	2,0
Обоснованность связи жизненной формы с климатическими условиями	0,7	1,0
Ответы на контрольные вопросы	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* жизненная форма определена неверно для одного или нескольких образцов при в целом верном описании признаков;
* положение почек возобновления описано неполно или содержит неточности;
* обоснование связи жизненной формы с климатическими условиями отсутствует или носит формальный характер;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия определения жизненной формы для одного или нескольких образцов;
* отсутствия сравнительной таблицы или выводов по работе.

[3] **Практическая работа №3**

Практическая работа

Описание:

Практическая работа №3 «Построение возрастного спектра популяции по готовым данным подсчёта»

Цель практической работы

Освоить методику построения и анализа возрастного спектра ценопопуляции растений; научиться рассчитывать долю особей каждого онтогенетического состояния в популяции и графически представлять возрастной спектр; освоить интерпретацию типа возрастного спектра (нормальный, инвазионный, регрессивный) для оценки состояния популяции.

Ход выполнения работы

1) Получить индивидуальный вариант задания — готовые данные подсчёта числа особей каждого онтогенетического состояния (проростки, ювенильные, имматурные, виргинильные, генеративные, сенильные особи) в изученной ценопопуляции.
2) Рассчитать общую численность особей в выборке (сумма особей всех онтогенетических состояний).
3) Рассчитать долю (в процентах) особей каждого онтогенетического состояния от общей численности популяции.
4) Построить возрастной спектр популяции в виде столбчатой или круговой диаграммы, отражающей процентное соотношение онтогенетических состояний.
5) Определить тип возрастного спектра (нормальный полночленный, нормальный неполночленный, инвазионный, регрессивный) на основании формы полученного спектра.
6) Сделать вывод о характере динамики и жизненности изученной ценопопуляции, исходя из определённого типа возрастного спектра.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к практической работе

При подготовке к практической работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить характеристики онтогенетических состояний растений или попросить объяснить принцип различения типов возрастных спектров. При обработке данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения диаграммы — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ для интерпретации собственных результатов без понимания логики не допускается —

итоговый вывод должен быть сформулирован студентом самостоятельно.

Требования к отчёту

Отчёт по практической работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по практической работе №3 «Построение возрастного спектра популяции по готовым данным подсчёта»

Цель работы: _____

Исходные данные (индивидуальный вариант): _____

Таблица расчёта:

Онтогенетическое состояние	Число особей	Доля от общей численности, %
Проростки		
Ювенильные		
Имматурные		
Виргинильные		
Генеративные		
Сенильные		

Диаграмма возрастного спектра: _____ Определённый тип возрастного спектра: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Что такое онтогенетическое состояние особи и по каким признакам оно определяется?
2) Чем нормальный возрастной спектр отличается от инвазионного и регрессивного?
3) О чём свидетельствует преобладание сенильных особей в возрастном спектре популяции?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта долей онтогенетических состояний	1,3	2,0
Правильность построения диаграммы возрастного спектра	1,3	2,0
Обоснованность определения типа спектра и итогового вывода	1,0	1,5
Ответы на контрольные вопросы	0,4	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* расчёт долей онтогенетических состояний выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* диаграмма возрастного спектра построена с ошибками или неточно отражает исходные данные;
* тип возрастного спектра определён неверно или без достаточного обоснования;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия расчёта долей онтогенетических состояний;
* отсутствия диаграммы возрастного спектра;
* отсутствия определения типа спектра и выводов по работе.

[4] **Практическая работа №4**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №4«Определение онтогенетических состояний особей в ценопопуляции»**

Цель практической работы

Изучить систему онтогенетических состояний особей в ценопопуляции растений (проростки, ювенильные, имматурные, виргинильные, генеративные, сенильные); освоить методику определения онтогенетического состояния по морфологическим признакам особи; научиться связывать наблюдаемое онтогенетическое состояние с

этапом жизненного цикла растения.

Ход выполнения работы

1) Получить набор гербарных образцов или иллюстративного материала, представляющих особи одного вида растения на разных этапах онтогенеза.
2) Изучить диагностические морфологические признаки каждого онтогенетического состояния (число листьев, наличие генеративных органов, степень развития корневой системы, признаки старения).
3) Последовательно проанализировать каждый образец по совокупности морфологических признаков.
4) Определить онтогенетическое состояние для каждого образца, обосновав заключение конкретными наблюдаемыми признаками.
5) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы, отражающей морфологические признаки и определённое онтогенетическое состояние для каждого образца.
6) Расположить образцы в порядке онтогенетического развития и сделать вывод об изменении морфологических признаков особи на протяжении жизненного цикла.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к практической работе

При подготовке к практической работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить диагностические признаки конкретного онтогенетического состояния или попросить объяснить принцип периодизации онтогенеза растений. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время определения предложенных образцов и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по практической работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, сравнительную таблицу с результатами определения по всем образцам, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по практической работе №4 «Определение онтогенетических состояний особей в ценопопуляции»

Цель работы: _____

Таблица результатов определения:

№ образца	Наблюдаемые морфологические признаки	Определённое онтогенетическое состояние
1		
2		

Последовательность онтогенетических состояний (от наиболее раннего к наиболее позднему): _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) По каким морфологическим признакам отличают ювенильное состояние от имматурного?
2) Что характерно для виргинильного состояния и чем оно отличается от генеративного?
3) Какие признаки свидетельствуют о переходе особи в сенильное состояние?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность определения онтогенетического состояния по образцам	1,7	2,5
Полнота и точность описания наблюдаемых морфологических признаков	1,3	2,0
Обоснованность расположения образцов в порядке онтогенетического развития	0,7	1,0
Ответы на контрольные вопросы	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* онтогенетическое состояние определено неверно для одного или нескольких образцов при в целом верном описании признаков;
* описание морфологических признаков неполное или содержит неточности;

* последовательность онтогенетических состояний выстроена с ошибками;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия определения онтогенетического состояния для одного или нескольких образцов;
* отсутствия сравнительной таблицы или выводов по работе.

[5] **Практическая работа №5**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №5 «Анализ готового геоботанического бланка: определение ярусности и обилия видов по шкале Друде»**

Цель практической работы

Освоить структуру геоботанического бланка описания растительного сообщества; изучить принцип оценки обилия видов по шкале Друде; научиться анализировать ярусную структуру растительного сообщества по данным готового геоботанического описания.

Ход выполнения работы

1) Получить индивидуальный вариант задания — заполненный геоботанический бланк описания пробной площадки (список видов с указанием яруса и обилия по шкале Друде).
2) Изучить структуру шкалы Друде (soc — сплошь, cop3, cop2, cop1 — обильно с градацией, sp — рассеянно, sol — единично, un — единственный экземпляр).
3) Сгруппировать виды бланка по ярусам (древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый, мохово-лишайниковый).
4) Для каждого яруса определить виды-доминанты (с наибольшим обилием) и виды-содоминанты.
5) Построить схематичный профиль ярусной структуры сообщества, отражающий число ярусов и доминирующие виды каждого яруса.
6) Оформить результаты в виде сводной таблицы «Ярус — виды — обилие — доминанты».
7) Сделать вывод об общей структуре описанного сообщества и его вероятной принадлежности к определённому типу растительности.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к практической работе

При подготовке к практической работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить

градации шкалы Друде или попросить объяснить принцип выделения ярусов растительного сообщества. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ для анализа предложенного индивидуального бланка и формулирования итогового вывода без понимания логики не допускается — анализ должен быть выполнен студентом самостоятельно.

Требования к отчёту

Отчёт по практической работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, сводную таблицу результатов анализа бланка, схему ярусной структуры сообщества, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по практической работе №5 «Анализ готового геоботанического бланка: определение ярусности и обилия видов по шкале Друде»

Цель работы: _____

Исходные данные (индивидуальный вариант бланка): _____

Сводная таблица:

Ярус	Виды	Обилие (шкала Друде)	Доминант яруса
Древесный			
Кустарниковый			
Травяно-кустарничковый			
Мохово-лишайниковый			

Схема ярусной структуры сообщества: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Что показывает шкала Друде и какие градации обилия она включает?
2) По какому принципу растительное сообщество делится на ярусы?
3) Как определить вид-доминант яруса по данным геоботанического бланка?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность группировки видов по ярусам	1,3	2,0
Правильность определения доминантов по шкале Друде	1,3	2,0
Обоснованность итогового вывода о структуре сообщества	1,0	1,5
Ответы на контрольные вопросы	0,4	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* группировка видов по ярусам выполнена с ошибками при в целом верном подходе;
* доминанты ярусов определены неверно при верном понимании шкалы Друде;
* итоговый вывод о структуре сообщества сделан без достаточного обоснования данными бланка;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия сводной таблицы по ярусам;
* отсутствия определения доминантов;
* отсутствия выводов по работе.

[6] **Практическая работа №6**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №6 «Расчёт проективного покрытия по готовым данным учётных площадок»**

Цель практической работы

Освоить методику расчёта проективного покрытия видов растительного сообщества по данным учётных площадок (метод точечных пересечений или сеточных рамок); научиться рассчитывать общее и видовое проективное покрытие; научиться интерпретировать полученные показатели для характеристики структуры

сообщества.

Ход выполнения работы

1) Получить индивидуальный вариант задания — готовые данные учёта по методу точечных пересечений (число точек, в которых зафиксирован каждый вид, из общего числа учётных точек рамки) для нескольких учётных площадок.
2) Рассчитать проективное покрытие каждого вида на каждой площадке как отношение числа точек касания вида к общему числу учётных точек (в процентах).
3) Рассчитать суммарное проективное покрытие всех видов травяного яруса на каждой площадке (с учётом возможного перекрытия — многоярусности внутри травостоя).
4) Усреднить проективное покрытие каждого вида по всем учётным площадкам, если их несколько.
5) Построить диаграмму, отражающую проективное покрытие основных видов сообщества.
6) Оформить результаты в виде сводной таблицы.
7) Сделать вывод о степени сомкнутости растительного покрова и о видах, вносящих наибольший вклад в общее покрытие.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к практической работе

При подготовке к практической работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принцип метода точечных пересечений или попросить объяснить, почему суммарное проективное покрытие может превышать 100%. При обработке данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения диаграммы — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ для расчётов по индивидуальному варианту без понимания логики не допускается — расчёты должны быть выполнены и объяснены студентом самостоятельно.

Требования к отчёту

Отчёт по практической работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по практической работе №6 «Расчёт проективного покрытия по готовым данным учётных площадок»

Цель работы: _____

Исходные данные (индивидуальный вариант):

_____

Таблица расчёта:

Вид	Число точек касания (площадка 1)	Проективное покрытие, % (площадка 1)	Среднее проективное покрытие по площадкам, %

Диаграмма проективного покрытия видов:

_____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) В чём заключается метод точечных пересечений для определения проективного покрытия?
2) Почему суммарное проективное покрытие видов сообщества может превышать 100%?
3) Что показывает высокое или низкое общее проективное покрытие для характеристики сообщества?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта проективного покрытия по видам	1,7	2,5
Правильность усреднения по площадкам и построения диаграммы	1,3	2,0
Обоснованность итогового вывода	0,7	1,0
Ответы на контрольные вопросы	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* расчёт проективного покрытия выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* усреднение по площадкам или диаграмма построены неточно;
* итоговый вывод сделан без достаточного обоснования расчётными данными;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия расчёта проективного покрытия;
* отсутствия диаграммы;
* отсутствия выводов по работе.

[7] **Практическая работа №7**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №7 «Закладка геоботанической площадки: расчёт минимального ареала выявления видов»**

Цель практической работы

Освоить принцип определения минимального ареала выявления (площади выявления) растительного сообщества методом кривой «площадь — число видов»; научиться строить и анализировать данную кривую по готовым данным последовательного увеличения учётной площадки; научиться обосновывать выбор оптимального размера геоботанической площадки для конкретного типа сообщества.

Ход выполнения работы

1) Получить индивидуальный вариант задания — готовые данные последовательного увеличения площади учётной площадки (например, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 100 м²) с указанием числа новых видов, зарегистрированных при каждом увеличении площади.
2) Рассчитать кумулятивное (накопленное) число видов для каждой площади учёта.
3) Построить кривую «площадь — число видов» (график зависимости кумулятивного числа видов от площади учётной площадки).
4) Определить на графике точку, после которой прирост числа новых видов при дальнейшем увеличении площади становится незначительным (выход кривой на плато) — эта площадь принимается за минимальный ареал выявления сообщества.
5) Оформить результаты в виде таблицы и графика.
6) Сделать вывод об оптимальном размере геоботанической площадки для описания данного типа сообщества и объяснить, почему использование площадки меньшего размера привело бы к неполному выявлению видового состава.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к практической работе

При подготовке к практической работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принцип метода кривой «площадь — число видов» или попросить объяснить, почему минимальный ареал выявления различается для разных типов растительности (например, луга и леса). При обработке данных допускается использование Python-кода, составленного с помощью ИИ, для построения графика — при условии, что студент понимает логику кода и может объяснить результат. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ для расчётов по индивидуальному варианту без понимания логики не допускается — расчёты должны быть выполнены и объяснены студентом самостоятельно.

Требования к отчёту

Отчёт по практической работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по практической работе №7 «Закладка геоботанической площадки: расчёт минимального ареала выявления видов»

Цель работы: _____

Исходные данные (индивидуальный вариант): _____

Таблица расчёта:

Площадь учётной площадки, м²	Число новых видов	Кумулятивное число видов

Кривая «площадь — число видов»: _____ Определённый минимальный ареал выявления: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) В чём заключается принцип метода кривой «площадь — число видов»?
2) Как определить минимальный ареал выявления по построенной кривой?
3) Почему минимальный ареал выявления различается для разных типов растительности (например, для луга и для леса)?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта кумулятивного числа видов	1,3	2,0
Правильность построения кривой «площадь — число видов»	1,3	2,0
Обоснованность определения минимального ареала выявления	1,0	1,5
Ответы на контрольные вопросы	0,4	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* расчёт кумулятивного числа видов выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* кривая построена с ошибками или неточно отражает исходные данные;
* минимальный ареал выявления определён без достаточного обоснования по графику;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия расчёта кумулятивного числа видов;
* отсутствия построенной кривой;
* отсутствия выводов по работе.

[8] **Практическая работа №8**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №8 «Чтение и анализ геоботанической карты»**

Цель практической работы

Освоить принципы построения геоботанических карт и систему их условных обозначений; научиться определять по геоботанической карте типы растительности, границы и площади растительных выделов; освоить методику содержательного анализа пространственного распределения растительности по картографическому материалу.

Ход выполнения работы

1) Получить индивидуальный вариант задания — фрагмент геоботанической карты с легендой (перечнем условных обозначений типов растительности) и масштабом.
2) Изучить легенду карты: соотнести цветовые и штриховые обозначения с конкретными типами растительности (лесная, луговая, болотная и др.).
3) Определить на карте контуры (выделы) каждого типа растительности; подсчитать число выделов каждого типа.
4) Используя масштаб карты, оценить приблизительную площадь одного-двух выделов каждого типа растительности.
5) Проанализировать пространственное расположение выделов относительно друг друга (например, приуроченность лесной растительности к возвышенным участкам, болотной — к пониженным).
6) Оформить результаты в виде сводной таблицы «Тип растительности — число выделов — приблизительная площадь».
7) Сделать вывод об общей структуре растительного покрова изображённой территории и факторах, определяющих закономерности его пространственного распределения.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к практической работе

При подготовке к практической работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принципы построения геоботанических карт или попросить объяснить, как учитывается масштаб при оценке площади выделов. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ для анализа предложенного индивидуального фрагмента карты без понимания логики не допускается — анализ должен быть выполнен студентом самостоятельно.

Требования к отчёту

Отчёт по практической работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, сводную таблицу

результатов анализа карты, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по практической работе №8 «Чтение и анализ геоботанической карты»

Цель работы: _____

Сводная таблица:

Тип растительности (по легенде)	Число выделов	Приблизительная площадь одного выдела

Анализ пространственного распределения выделов: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Как система условных обозначений (легенда) используется при чтении геоботанической карты?
2) Как, используя масштаб карты, рассчитать приблизительную площадь растительного выдела?
3) Какие факторы среды обычно определяют закономерности пространственного распределения типов растительности на местности?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность определения типов растительности по легенде	1,7	2,5
Правильность оценки площади выделов с использованием масштаба	1,3	2,0
Обоснованность анализа пространственного распределения выделов	0,7	1,0
Ответы на контрольные вопросы	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* типы растительности определены неверно по легенде для одного или нескольких выделов;
* оценка площади выделов выполнена с ошибками в использовании масштаба;
* анализ пространственного распределения выделов приведён без достаточного обоснования;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия сводной таблицы по типам растительности;
* отсутствия анализа пространственного распределения выделов;
* отсутствия выводов по работе.

[9] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Экология растений и геоботаника»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Работа состоит из тестовой части (10 заданий с выбором одного верного ответа) и двух заданий с развёрнутым ответом. На выполнение работы отводится 45 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 12, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 8.

Часть А. Тестовые задания (10 вопросов)

1) К какой экологической группе по отношению к воде относятся растения с толстой кутикулой, редуцированной листовой пластинкой и развитыми водозапасающими тканями? а) гидрофиты б) гигрофиты в) мезофиты г) ксерофиты
2) Растения, у которых почки возобновления расположены высоко над уровнем почвы, по классификации Раункиера относятся к: а) хамефитам б) фанерофитам в) гемикриптофитам г) терофитам
3) Онтогенетическое состояние особи, характеризующееся первым появлением генеративных органов после длительного вегетативного роста: а) ювенильное б) имматурное в) виргинильное г) генеративное
4) Тип возрастного спектра популяции, в котором преобладают молодые особи (проростки, ювенильные), называется: а) регрессивный б) инвазионный в) нормальный полночленный г) сенильный
5) Ярус растительного сообщества, образованный самыми высокими древесными растениями, называется: а) подлесок б) первый (верхний) древесный ярус в) кустарниковый ярус г) травяно-кустарничковый ярус
6) Шкала Друде используется для оценки: а) высоты растений б) обилия видов в) возраста особей г) площади листовой поверхности
7) Проективное покрытие вида — это: а) число особей вида на единице площади б)

доля площади, закрытая проекцией надземных частей вида в) высота растений вида г) масса растений вида на единице площади

8) Смена растительных сообществ на территории, ранее лишённой растительности (например, на скальном обнажении), называется: а) вторичная сукцессия б) первичная сукцессия в) флуктуация г) дигрессия

9) Минимальный ареал выявления определяется по кривой: а) «время — число видов» б) «площадь — число видов» в) «высота — число видов» г) «глубина — число видов»

10) Документ, содержащий перечень редких и исчезающих видов растений с указанием категории статуса, называется: а) геоботаническая карта б) флористический список в) Красная книга г) геоботанический бланк

Часть Б. Задания с развёрнутым ответом (2 задания)

11. Опишите систему жизненных форм растений по классификации Раункиера; объясните, с чем связано преобладание определённых жизненных форм в холодном климате.

12. Опишите последовательность стадий первичной сукцессии; объясните, чем первичная сукцессия отличается от вторичной.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность выполнения тестовой части (часть А)	3,0	5,0
Полнота и правильность ответа на задание 11	2,3	3,5
Полнота и правильность ответа на задание 12	2,7	4,5
Итого баллов	8,0	13,0

Результат ниже 8 баллов — контрольная работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* в тестовой части допущены ошибки при выборе ответов;
* в развёрнутых ответах верно названы отдельные элементы, но нарушена последовательность или логика изложения;
* отсутствует чёткое объяснение причинно-следственных связей (например, связи жизненной формы с климатом или отличий типов сукцессий);
* работа оформлена небрежно, ответы даны без обоснования.

Работа признаётся невыполненной (менее 8 баллов) в случае:

* правильных ответов менее чем на половину заданий тестовой части;
* отсутствия ответа на одно из заданий части Б;

* грубых фактических ошибок, искажающих суть излагаемых понятий или процессов.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Экология растений и геоботаника»

Требования к проведению

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. Ответ на вопрос должен быть полным, развёрнутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и определения прослушанного курса. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Свет как экологический фактор; закон лимитирующего фактора.
2) Температура и влага как экологические факторы; экологические группы растений по отношению к воде.
3) Почвенные условия как экологический фактор; эдафические группы растений.
4) Жизненные формы растений: классификация Раункиера.
5) Структура ценопопуляций растений; онтогенетические состояния особей.
6) Возрастные спектры популяций растений.
7) Виталитетные спектры популяций растений.
8) Динамика численности популяций растений: рождаемость, смертность, факторы регуляции.
9) Структура растительного сообщества: ярусность и синузии.
10) Обилие видов в растительном сообществе: методы оценки.

Часть 2

11. Проективное покрытие как количественный показатель растительного сообщества.

12. Принципы классификации растительности.

13. Динамика растительности: первичные сукцессии.

14. Динамика растительности: вторичные сукцессии.

15. Методы геоботанического описания растительного сообщества.

16. Закладка геоботанической площадки: принципы и требования.

17. Геоботаническое картирование: цели и методы.

18. Редкие и исчезающие виды растений; критерии отнесения к категориям редкости.

19. Красная книга: структура и значение для охраны растительного мира.

20. Особо охраняемые природные территории и их роль в сохранении растительности.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	3,5	7,0
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	3,0	6,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,5	5,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	4,0	8,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убеждённость, общая эрудиция)	2,0	4,0
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убеждённость, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	2,0	4,0
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения,

умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60555] Вычислительные методы в биологии

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Численные методы решения нелинейных уравнений, интегрирования и дифференцирования, Методы численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений (Эйлера, Рунге-Кутты) применительно к биологическим моделям, Принципы оптимизации и подбора параметров биологических моделей по экспериментальным данным, Принципы методов машинного обучения, применяемых в биологии: классификации, кластеризации, снижения размерности данных	Реализовывать численные методы решения уравнений и интегрирования средствами Python, Строить и численно решать дифференциальные уравнения биологических моделей, оценивать точность различных численных схем, Подбирать параметры биологических моделей методами оптимизации по экспериментальным данным, Применять методы машинного обучения для анализа многомерных биологических данных	Самостоятельной реализации численных алгоритмов на языке Python без использования готовых библиотечных решений, Визуализации результатов численного моделирования и оптимизации, Работы с библиотеками научных вычислений и машинного обучения (NumPy, SciPy, scikit-learn), Содержательной интерпретации результатов вычислительного анализа биологических данных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Численные методы решения уравнений и интегрирования	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	10.0	23.2
2	Численное решение дифференциальных уравнений в биологических моделях	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
3	Основы оптимизации и подбора параметров моделей	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
4	Введение в методы машинного обучения в биологии	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	7.6	29.6
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Численные методы решения уравнений и интегрирования	Численные методы решения нелинейных уравнений: метод деления пополам, метод Ньютона
		Численное интегрирование: метод трапеций, метод Симпсона
		Численное дифференцирование: конечно-разностные схемы
2	Численное решение дифференциальных уравнений в биологических моделях	Обыкновенные дифференциальные уравнения в моделях роста популяций (логистическая модель, модель Лотки-Вольтерры)
		Метод Эйлера численного решения дифференциальных уравнений
		Методы Рунге-Кутты; устойчивость и точность численных схем
3	Основы оптимизации и подбора параметров моделей	Методы поиска минимума функции: градиентный спуск
		Методы оптимизации без производных (симплекс-метод Нелдера-Мида)
		Подбор параметров биологических моделей по экспериментальным данным: минимизация функции ошибки
4	Введение в методы машинного обучения в биологии	Классификация биологических объектов: методы и оценка качества классификации
		Кластеризация данных: методы и применение к биологическим задачам
		Снижение размерности данных: метод главных компонент (PCA)

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Н. Ю. Часовских Биоинформатика: учебно-методическое пособие — СибГМУ, 2015 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33706140
2. Антао Т. Биоинформатика с Python — ДМК Пресс, 2023 — — ISBN 978-5-93700-201-3 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/73591531

3. Ю. Б. Порозов Биоинформатика — НИУ ИТМО, 2012 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33640160

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Численные методы решения уравнений и интегрирования	Практическая работа №1	Практическая работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
2	Численное решение дифференциальных уравнений в биологических моделях	Практическая работа №2	Практическая работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
3	Основы оптимизации и подбора параметров моделей	Практическая работа №3	Практическая работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
4	Введение в методы машинного обучения в биологии	Практическая работа №4	Практическая работа
		Коллоквиум	Коллоквиум

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Практическая работа №1	Практическая работа	**да**	6	10	Численные методы решения уравнений и интегрирования
2	Практическая работа №2	Практическая работа	**да**	6	10	Численное решение дифференциальных уравнений в биологических моделях
3	Практическая работа №3	Практическая работа	**да**	6	10	Основы оптимизации и подбора параметров моделей
4	Практическая работа №4	Практическая работа	**да**	6	10	Введение в методы машинного обучения в биологии
5	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	16	20	Численные методы решения уравнений и интегрирования Численное решение дифференциальных уравнений в биологических моделях Основы оптимизации и подбора параметров моделей Введение в методы машинного обучения в биологии
6	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Практическая работа №1**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №1 по дисциплине «Вычислительные методы в биологии»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и

охватывает материал Раздела 1 «Численные методы решения уравнений и интегрирования». Обучающийся получает индивидуальный вариант, включающий нелинейное уравнение биологического содержания (например, уравнение равновесия ферментативной кинетики или уравнение баланса концентраций) и набор экспериментальных данных для численного интегрирования. Решение выполняется на языке Python и сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дано уравнение равновесия ферментативной реакции, связывающее равновесную концентрацию продукта с константой равновесия и начальными концентрациями субстратов (уравнение приведено в задании в явном нелинейном виде). Напишите программу на Python, которая:

1) Реализует метод Ньютона «с нуля» (без использования готовых функций численных библиотек для решения уравнений) для нахождения корня заданного нелинейного уравнения; выводит найденное значение равновесной концентрации и число итераций, потребовавшихся для сходимости к заданной точности.
2) Строит график сходимости метода — зависимость значения приближения от номера итерации.
3) Дан набор экспериментальных данных о скорости реакции, измеренной в разные моменты времени (таблица «время — скорость»). Реализует численное интегрирование методом трапеций для расчёта общего количества продукта, образовавшегося за исследованный промежуток времени.
4) Сравнивает результат численного интегрирования методом трапеций с результатом, полученным методом Симпсона на тех же данных, и оценивает разницу между двумя методами.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим биологическим уравнением равновесия и другим набором экспериментальных данных)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего метод Ньютона и методы численного интегрирования как отдельные, самостоятельно написанные функции (без использования готовых функций scipy.optimize или аналогичных для решения уравнения — реализация метода является предметом

проверки). Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность самостоятельной реализации метода Ньютона	2,0	3,5
Корректность графика сходимости метода	1,0	1,5
Правильность реализации численного интегрирования (метод трапеций)	1,7	2,5
Обоснованность сравнения с методом Симпсона	1,0	2,0
Читаемость кода, наличие комментариев	0,3	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* метод Ньютона реализован с ошибками в формуле итерации при в целом верном подходе;
* график сходимости построен, но не отражает реальный процесс поиска корня;
* численное интегрирование выполнено с ошибками при в целом верном подходе;
* сравнение методов интегрирования приведено без содержательного анализа различий;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия самостоятельной реализации метода Ньютона (использованы готовые библиотечные функции решения уравнений);
* код не запускается или не сходится к решению на предоставленных данных;
* отсутствия реализации численного интегрирования;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[2] **Практическая работа №2**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №2 по дисциплине «Вычислительные методы в биологии»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Численное решение дифференциальных уравнений в биологических моделях». Обучающийся получает индивидуальный вариант — логистическую модель роста популяции с заданными параметрами (скорость роста, ёмкость среды, начальная численность) — и реализует её численное решение методами Эйлера и Рунге-Кутты 4-го порядка средствами языка Python, сравнивая точность обоих методов. Решение сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дана логистическая модель роста популяции $dN/dt = rN(1 - N/K)$ с заданными значениями r, K и N(0). Напишите программу на Python, которая:

1) Реализует метод Эйлера «с нуля» для численного решения данного дифференциального уравнения на заданном интервале времени с заданным шагом.
2) Реализует метод Рунге-Кутты 4-го порядка «с нуля» для численного решения того же уравнения с тем же шагом.
3) Рассчитывает аналитическое решение логистического уравнения (известна замкнутая формула) и использует его как эталон точности.
4) Строит на одном графике аналитическое решение и оба численных решения (Эйлера и Рунге-Кутты); визуально сравнивает их близость к эталону.
5) Рассчитывает и выводит максимальное отклонение каждого численного метода от аналитического решения; повторяет расчёт с уменьшенным вдвое шагом и показывает, как это влияет на точность каждого метода.

Вариант 2

(аналогичное задание с другими значениями параметров модели)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего оба численных метода как отдельные, самостоятельно написанные функции (без

использования готовых функций scipy.integrate или аналогичных — реализация методов является предметом проверки). Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность самостоятельной реализации метода Эйлера	1,3	2,0
Правильность самостоятельной реализации метода Рунге-Кутты	2,0	3,5
Корректность построения сравнительного графика и расчёта отклонений	1,7	3,0
Обоснованность анализа влияния шага на точность методов	0,7	1,0
Читаемость кода, наличие комментариев	0,3	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* метод Эйлера или метод Рунге-Кутты реализован с ошибками в формуле шага при в целом верном подходе;
* сравнительный график построен, но не позволяет наглядно оценить разницу в точности методов;
* расчёт максимального отклонения выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* анализ влияния шага на точность приведён без содержательных выводов;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия самостоятельной реализации хотя бы одного из двух методов (использованы готовые библиотечные функции решения ОДУ);

* код не запускается или даёт явно расходящееся (нестабильное) решение при заданных параметрах;
* отсутствия сравнения методов по точности;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[3] **Практическая работа №3**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №3 по дисциплине «Вычислительные методы в биологии»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Основы оптимизации и подбора параметров моделей». Обучающийся получает индивидуальный вариант — набор экспериментальных данных о росте популяции (время — численность) — и реализует метод градиентного спуска для подбора параметров логистической модели, наилучшим образом описывающей эти данные, средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл population_growth.csv, содержащий экспериментальные данные измерения численности популяции в разные моменты времени. Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает экспериментальные данные и строит функцию ошибки (например, сумму квадратов отклонений) между наблюдаемой численностью и численностью, предсказанной логистической моделью с параметрами r, K.
2) Реализует метод градиентного спуска «с нуля» для минимизации функции ошибки по параметрам r и K (аналитически или численно рассчитывая градиент функции ошибки).
3) Запускает процедуру подбора параметров с заданного начального приближения и заданной скоростью обучения; выводит найденные оптимальные значения r и K.
4) Строит график, на котором отображены исходные экспериментальные точки и кривая логистической модели с подобранными параметрами.
5) Строит график сходимости функции ошибки по итерациям градиентного спуска, демонстрирующий уменьшение ошибки в процессе оптимизации.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором экспериментальных данных)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего расчёт функции ошибки, градиента и итерационную процедуру градиентного спуска как отдельные, самостоятельно написанные функции (без использования готовых функций scipy.optimize или аналогичных — реализация метода является предметом проверки). Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации функции ошибки и расчёта градиента	1,7	3,0
Правильность самостоятельной реализации градиентного спуска	2,0	3,5
Корректность визуализации подобранной модели относительно данных	1,3	2,0
Читаемость кода, наличие комментариев	1,0	1,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* функция ошибки или градиент рассчитаны с ошибками при в целом верном подходе;
* градиентный спуск реализован, но не сходится к разумным значениям параметров из-за неверно подобранной скорости обучения (при этом ход реализации в целом верный);
* визуализация построена, но не позволяет наглядно оценить качество подгонки модели к данным;

* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия самостоятельной реализации градиентного спуска (использованы готовые библиотечные функции оптимизации);
* код не запускается или явно расходится, не давая содержательного результата;
* отсутствия визуализации результата подбора параметров;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[4] **Практическая работа №4**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №4 по дисциплине «Вычислительные методы в биологии»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Методы машинного обучения в биологии». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с многомерными биологическими данными (морфометрические измерения нескольких видов растений или образцы данных экспрессии генов) — и проводит их анализ методами кластеризации и снижения размерности (PCA) средствами библиотеки scikit-learn. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл plant_traits.csv, содержащий данные измерений нескольких морфометрических признаков для образцов растений, принадлежность которых к виду заранее неизвестна (или скрыта). Напишите программу на Python с использованием библиотеки scikit-learn, которая:

1) Считывает данные и приводит их к нормализованному виду (стандартизация признаков).
2) Применяет метод главных компонент (PCA) для снижения размерности данных до двух главных компонент; выводит долю объяснённой дисперсии для каждой из первых двух компонент.

3) Строит диаграмму рассеяния образцов в пространстве первых двух главных компонент.
4) Применяет метод кластеризации (например, метод k-средних) к исходным (стандартизированным) данным для разделения образцов на заданное число кластеров.
5) Отображает результат кластеризации цветом на диаграмме рассеяния в пространстве главных компонент; делает содержательный вывод о том, соответствуют ли выявленные кластеры ожидаемой биологической структуре данных (например, разным видам).

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором биологических данных — например, данными экспрессии генов вместо морфометрических признаков)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, который читает данные из предоставленного файла, содержит корректно применённые методы PCA и кластеризации, а также итоговую визуализацию с результатом кластеризации в пространстве главных компонент. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и интерпретацию результатов.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность применения метода главных компонент (PCA)	1,7	2,5
Правильность применения метода кластеризации	1,7	2,5
Корректность и информативность итоговой визуализации	1,3	2,5
Обоснованность содержательной интерпретации результата кластеризации	1,0	2,0

Читаемость кода, наличие комментариев	0,3	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* данные не стандартизированы перед применением PCA или кластеризации при в целом верном подходе;
* визуализация результата построена, но неинформативна (например, отсутствует цветовое кодирование кластеров);
* интерпретация результата кластеризации приведена без содержательного анализа биологического смысла;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия применения одного из двух требуемых методов (PCA или кластеризации);
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия итоговой визуализации и интерпретации результата;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[5] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание: **Коллоквиум по дисциплине «Вычислительные методы в биологии»**

Требования к проведению

Коллоквиум проводится в устной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины: Раздела 1 «Численные методы решения уравнений и интегрирования», Раздела 2 «Численное решение дифференциальных уравнений в биологических моделях», Раздела 3 «Основы оптимизации и подбора параметров моделей» и Раздела 4 «Методы машинного обучения в биологии». Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 45 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для формул и схем алгоритмов. Максимальное количество баллов за коллоквиум — 20, минимальное количество баллов, при котором коллоквиум считается сданным, — 16.

Примерный перечень вопросов

1) Численные методы решения нелинейных уравнений: метод деления пополам, метод Ньютона.
2) Численное интегрирование: метод трапеций и метод Симпсона.
3) Численное дифференцирование: конечно-разностные схемы.
4) Обыкновенные дифференциальные уравнения в моделях роста популяций.
5) Метод Эйлера численного решения дифференциальных уравнений.
6) Методы Рунге-Кутты; устойчивость и точность численных схем.
7) Метод градиентного спуска для поиска минимума функции.
8) Методы оптимизации без производных (симплекс-метод Нелдера-Мида).
9) Подбор параметров биологических моделей по экспериментальным данным.
10) Классификация биологических объектов: основные методы и оценка качества.
11) Кластеризация данных: основные методы и области применения в биологии.
12) Метод главных компонент (PCA): принцип снижения размерности данных.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	5,0	6,0
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	4,0	5,0
Владение математической и вычислительной терминологией	3,0	4,0
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	2,5	3,5
Умение иллюстрировать ответ примерами применения метода в биологии	1,5	1,5
Итого баллов	16,0	20,0

Результат ниже 16 баллов — коллоквиум не сдан.

Основания для снижения количества баллов

* ответ на вопрос билета неполный, отдельные аспекты темы не раскрыты;
* в ответе присутствуют неточности в формулах или математической терминологии;
* изложение материала непоследовательное, нарушена логика ответа;
* обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы преподавателя или отвечает на них только после наводящих подсказок;
* ответ даётся без иллюстрирующих примеров применения метода в биологии там,

где они уместны и ожидаемы.

Ответ признаётся неудовлетворительным (менее 16 баллов) в случае:

* отсутствия ответа на один из двух вопросов билета;
* грубых фактических ошибок, искажающих суть численного метода или алгоритма;
* обучающийся не может ответить на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя по теме билета.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Вычислительные методы в биологии»

Требования к проведению

Экзамен проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического задания за компьютером. В экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — реализацию численного метода (решение уравнения, дифференциального уравнения, оптимизацию или метод машинного обучения) на языке Python применительно к заданной биологической задаче. На выполнение практического задания отводится 45 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по работоспособности решения и корректности итоговой интерпретации результата. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Численные методы решения нелинейных уравнений: метод деления пополам.
2) Численные методы решения нелинейных уравнений: метод Ньютона.
3) Численное интегрирование: метод трапеций.
4) Численное интегрирование: метод Симпсона.
5) Численное дифференцирование: конечно-разностные схемы.
6) Обыкновенные дифференциальные уравнения в моделях роста популяций.
7) Логистическая модель роста популяции.
8) Метод Эйлера численного решения дифференциальных уравнений.
9) Методы Рунге-Кутты численного решения дифференциальных уравнений.
10) Устойчивость и точность численных схем решения дифференциальных уравнений.

Часть 2

11. Метод градиентного спуска для поиска минимума функции.

12. Методы оптимизации без производных (симплекс-метод Нелдера-Мида).

13. Подбор параметров биологических моделей по экспериментальным данным.

14. Классификация биологических объектов: основные методы.

15. Оценка качества классификации: метрики точности.

16. Кластеризация данных: основные методы и области применения в биологии.

17. Метод главных компонент (PCA): принцип снижения размерности данных.

18. Применение метода главных компонент к анализу биологических данных.

19. Основы работы с большими биологическими данными.

20. Основы параллельных вычислений применительно к биологическим задачам.

Пример практического задания

Дана логистическая модель роста популяции $dN/dt = rN(1 - N/K)$ с заданными параметрами r, K и начальным условием N(0). Реализуйте на Python численное решение данного дифференциального уравнения методом Эйлера и методом Рунге-Кутты 4-го порядка; постройте график изменения численности популяции во времени для обоих методов на одном графике; сравните полученные решения и объясните наблюдаемое различие в точности.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на курсе методов (например, предложить задачу на подбор параметров модели методом оптимизации или задачу на классификацию/кластеризацию биологических данных).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала (ответы на вопросы билета)	3,5	7,0
Работоспособность и корректность реализации метода	4,0	8,0
Верность интерпретации полученного результата	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	3,5	7,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	2,0	4,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция,	1,5	3,0

логичность, эрудиция)		
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, свободно реализует численные методы, правильно интерпретирует полученные результаты, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, правильно применяет теоретические положения при выполнении практического задания, допускает незначительные неточности.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, испытывает затруднения при реализации метода или интерпретации результата.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, не может выполнить практическое задание или делает грубые ошибки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60556] Базы данных и информационные системы биоразнообразия

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Принципы организации реляционных баз данных и основы языка SQL, Международные стандарты обмена данными о биоразнообразии (Darwin Core) и проблемы качества таких данных, Устройство и принципы работы крупнейших открытых информационных систем биоразнообразия, Принципы программного извлечения и обработки данных через API информационных систем биоразнообразия	Составлять SQL-запросы для выборки, фильтрации, соединения и агрегации биологических данных, Приводить сырые биологические данные к стандарту Darwin Core, Находить и сопоставлять данные о видах в разных открытых информационных системах биоразнообразия, Извлекать данные через API открытых систем биоразнообразия и визуализировать результаты средствами Python	Обработки и очистки биологических данных средствами Python (Pandas), Работы с реляционными базами данных и языком SQL, Работы с программными интерфейсами (API) внешних информационных систем, Визуализации пространственных данных о встречаемости видов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Основы баз данных и языка SQL	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	32.0
2	Стандарты данных о биоразнообразии	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	10.0	23.2
3	Открытые информационные системы биоразнообразия	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	10.0	23.2
4	Программное извлечение и анализ данных биоразнообразия	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	7.6	29.6
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		

1	Основы баз данных и языка SQL	Принципы организации реляционных баз данных: таблицы, ключи, связи между таблицами
		Основы языка SQL: операторы выборки и фильтрации данных
		Соединение таблиц (JOIN) и агрегатные функции
2	Стандарты данных о биоразнообразии	Стандарт Darwin Core: структура и основные термины (occurrence, taxon, event)
		Таксономические классификаторы и проблема синонимии видовых названий
		Проблема качества данных: дублирование записей, точность геопривязки находок
3	Открытые информационные системы биоразнообразия	Глобальная информационная система биоразнообразия GBIF: структура, объём данных, принципы работы
		Платформа гражданской науки iNaturalist: принципы сбора и верификации данных
		Ботанические базы данных: World Flora Online, Plants of the World Online
4	Программное извлечение и анализ данных биоразнообразия	Работа с API открытых баз данных биоразнообразия средствами Python (запросы, обработка ответов)
		Агрегация и очистка данных о встречаемости видов (обработка пропусков, дубликатов, синонимов)
		Визуализация пространственного распределения данных о биоразнообразии

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Братченко Наталья Юрьевна, Линец Геннадий Иванович Базы данных — Северо-Кавказский федеральный университет, 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/53172037
2. Кара-Ушанов В. Ю. SQL — язык реляционных баз данных: учебное пособие — 5-7525-0743-X, 2016 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/95579010
3. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация — ИНТУИТ, 2024 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/109522485

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Основы баз данных и языка SQL	Практическая работа №1	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Стандарты данных о биоразнообразии	Практическая работа №2	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Открытые информационные системы биоразнообразия	Практическая работа №3	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Программное извлечение и анализ данных биоразнообразия	Практическая работа №4	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Практическая работа №1	Практическая работа	**да**	6	10	Основы баз данных и языка SQL
2	Практическая работа №2	Практическая работа	**да**	6	10	Стандарты данных о биоразнообразии
3	Практическая работа №3	Практическая работа	**да**	6	10	Открытые информационные системы биоразнообразия
4	Практическая работа №4	Практическая работа	**да**	6	10	Программное извлечение и анализ данных биоразнообразия
5	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	16	20	Основы баз данных и языка SQL Стандарты данных о биоразнообразии Открытые информационные системы биоразнообразия Программное извлечение и анализ данных биоразнообразия
6	Зачет	Зачет	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Практическая работа №1**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №1 по дисциплине «Базы данных и информационные системы биоразнообразия»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и

охватывает материал Раздела 1 «Основы баз данных и языка SQL». Обучающийся получает индивидуальный вариант — учебную реляционную базу данных о видах и находках растений (несколько связанных таблиц) — и набор задач, требующих написания SQL-запросов различной сложности: простую выборку и фильтрацию, соединение таблиц (JOIN) и агрегатные функции. Решение сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дана учебная база данных, содержащая таблицы species (species_id, scientific_name, family, conservation_status) и occurrences (occurrence_id, species_id, location, date, observer). Напишите SQL-запросы, которые:

1) Выводят список всех видов заданного семейства (WHERE), отсортированный по научному названию.
2) Выводят все находки заданного вида, зарегистрированные после определённой даты, с указанием наблюдателя и локации.
3) Выводят для каждого вида число зарегистрированных находок, используя соединение таблиц species и occurrences (JOIN) и группировку (GROUP BY).
4) Выводят виды с природоохранным статусом (например, «редкий» или «исчезающий»), у которых число находок меньше заданного порогового значения, отсортированные по числу находок по возрастанию.
5) Выводят семейство с наибольшим суммарным числом зарегистрированных находок по всем входящим в него видам.

Вариант 2

(аналогичный набор задач с другой структурой таблиц учебной базы данных)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде файла с пронумерованными SQL-запросами, каждый из которых должен быть работоспособным на предоставленной учебной базе данных и давать корректный результат. К каждому запросу прилагается краткий текстовый комментарий, поясняющий его логику. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любого своего запроса.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность запросов на простую выборку и фильтрацию	1,3	2,0
Правильность запросов с соединением таблиц (JOIN)	2,0	3,5
Правильность запросов с агрегатными функциями и группировкой	2,0	3,5
Читаемость запросов, наличие пояснительных комментариев	0,7	1,0
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* запрос в целом верный, но содержит синтаксические ошибки, не влияющие на понимание логики;
* соединение таблиц выполнено некорректно (например, неверный тип JOIN), приводя к неполному или избыточному результату;
* группировка или агрегатная функция применены с ошибками при в целом верной логике запроса;
* запросы не прокомментированы или прокомментированы формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия решения большинства задач варианта;
* запросы не выполняются на предоставленной базе данных или дают явно неверный результат;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить запрос при проверке).

[2] **Практическая работа №2**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №2 по дисциплине «Базы данных и информационные системы биоразнообразия»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и

охватывает материал Раздела 2 «Стандарты данных о биоразнообразии». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с сырыми, нестандартизированными данными о находках растений (произвольные названия столбцов, неоднородный формат значений) — и приводит его к стандарту Darwin Core средствами языка Python (Pandas). Решение сдаётся в электронном виде вместе с исходными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл raw_observations.csv со столбцами: species_name, date_found, lat, lon, who_found, notes. Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает исходные данные и составляет таблицу соответствия исходных названий столбцов терминам стандарта Darwin Core (например, species_name → scientificName, date_found → eventDate, lat → decimalLatitude, lon → decimalLongitude, who_found → recordedBy).
2) Переименовывает столбцы датафрейма в соответствии с найденным соответствием терминам Darwin Core.
3) Приводит значения даты к единому формату ISO 8601 (YYYY-MM-DD), если исходные даты записаны в разных форматах.
4) Проверяет корректность значений координат (нахождение широты в диапазоне [-90, 90], долготы в диапазоне [-180, 180]) и помечает записи с некорректными координатами.
5) Сохраняет итоговую таблицу в новый CSV-файл со стандартизированными названиями столбцов и выводит сводку: число обработанных записей и число записей с проблемными координатами.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором исходных столбцов и другими несоответствиями формата)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, читающего исходные данные и сохраняющего результат стандартизации в новый файл. Таблица соответствия исходных названий терминам Darwin Core должна быть явно представлена в коде или в отдельном текстовом блоке отчёта. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при

проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и обосновать выбранное соответствие терминов.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность сопоставления исходных полей терминам Darwin Core	2,0	3,5
Правильность приведения формата даты к стандарту ISO 8601	1,3	2,0
Правильность проверки корректности координат	1,7	3,0
Читаемость кода, наличие комментариев, полнота итоговой сводки	1,0	1,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* отдельные исходные поля сопоставлены терминам Darwin Core неточно при в целом верном подходе;
* приведение формата даты выполнено с ошибками для отдельных случаев формата;
* проверка координат реализована не полностью (например, без учёта одной из границ диапазона);
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия сопоставления полей стандарту Darwin Core;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия проверки корректности координат;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[3] **Практическая работа №3**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №3 по дисциплине «Базы данных и информационные**

системы биоразнообразия»

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Открытые информационные системы биоразнообразия». Обучающийся получает индивидуальный вариант — название вида растения — и находит информацию о нём в трёх открытых информационных системах биоразнообразия (GBIF, iNaturalist, World Flora Online), после чего готовит письменный сравнительный анализ структуры и объёма представленных данных. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Для вида Digitalis purpurea (наперстянка пурпурная) найдите информацию в базах данных GBIF, iNaturalist и World Flora Online. В отчёте укажите для каждой из трёх систем: число зарегистрированных находок/наблюдений вида (если применимо); тип и структуру представленных данных (таксономическая информация, координаты находок, фотографии, определение сообществом и т. д.); географический охват представленных данных. Оформите результаты в виде сравнительной таблицы. Сделайте вывод о том, для каких типов исследовательских задач (например, изучение ареала распространения, верификация определения вида, таксономическая справка) наиболее пригодна каждая из трёх систем, и объясните различие в объёме данных между системами, ориентированными на разные источники наполнения (профессиональные коллекции для GBIF, гражданская наука для iNaturalist, экспертная таксономическая база для World Flora Online).

Вариант 2

(аналогичное задание с другим видом растения)

Требования к оформлению отчёта

Отчёт должен содержать сравнительную таблицу по трём системам с указанием источника (ссылки на конкретные записи), а также текстовое заключение (не менее 1 страницы) о применимости каждой системы к разным типам исследовательских задач. Изложение должно быть выполнено своими словами; прямое копирование

текста источников без переработки не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и точность найденных данных по всем трём системам с указанием источников	2,5	4,0
Корректность и информативность сравнительной таблицы	1,7	3,0
Обоснованность заключения о применимости систем к разным задачам	1,3	2,5
Самостоятельность изложения, качество оформления	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* данные по одной из трёх систем найдены неточно или не соответствуют указанному виду;
* источник данных (ссылка на конкретную запись) указан не полностью;
* сравнительная таблица заполнена не по всем требуемым характеристикам;
* заключение о применимости систем приведено без достаточного обоснования.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия данных по одной или нескольким из трёх систем;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* отсутствия сравнительной таблицы или заключения по работе.

[4] **Практическая работа №4**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №4 по дисциплине «Базы данных и информационные системы биоразнообразия»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Программное извлечение и анализ данных

биоразнообразия». Обучающийся получает индивидуальный вариант — название вида растения и географический регион — и пишет программу на Python для извлечения данных о находках вида через API GBIF, обработки полученных данных и их визуализации на карте. Решение сдаётся в электронном виде вместе с полученным изображением в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Для вида Taraxacum officinale (одуванчик лекарственный) на территории заданного региона (например, Ленинградской области) напишите программу на Python, которая:

1) Формирует и выполняет запрос к API GBIF (endpoint occurrence/search) с параметрами поиска: научное название вида и географические границы заданного региона.
2) Обрабатывает полученный ответ в формате JSON, извлекая для каждой найденной записи координаты (широту и долготу) и дату наблюдения.
3) Фильтрует полученные данные, отбрасывая записи без координат или с явно некорректными значениями.
4) Строит визуализацию (диаграмму рассеяния точек на координатной плоскости широта-долгота, либо карту с использованием библиотеки для картографии) найденных точек находок.
5) Выводит сводную статистику: общее число найденных записей, число записей после фильтрации, временной диапазон наблюдений (самая ранняя и самая поздняя дата).

Вариант 2

(аналогичное задание с другим видом растения и другим географическим регионом)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, выполняющего запрос к реальному API GBIF (не к заранее скачанным данным), обрабатывающего полученный ответ и сохраняющего итоговую визуализацию в виде файла изображения. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность формирования и выполнения запроса к API GBIF	2,0	3,5
Правильность обработки JSON-ответа и извлечения данных	1,7	3,0
Корректность фильтрации данных и визуализации на карте	1,3	2,5
Читаемость кода, наличие комментариев, полнота сводной статистики	1,0	1,0
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* запрос к API сформирован с ошибками в параметрах поиска, приводящими к неполным или нерелевантным результатам;
* обработка JSON-ответа выполнена с ошибками при в целом верном подходе;
* фильтрация некорректных записей реализована не полностью;
* визуализация построена, но неинформативна (например, отсутствуют подписи осей);
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособного запроса к API (код не подключается к реальному сервису);
* код не запускается или не обрабатывает полученные данные;
* отсутствия итоговой визуализации;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[5] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Базы данных и информационные системы биоразнообразия»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной или практической (за компьютером — по усмотрению преподавателя) форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Работа состоит из решения трёх задач: SQL-запроса к учебной базе данных, задачи на стандартизацию данных к формату Darwin Core и задачи на извлечение/обработку данных через API открытой системы биоразнообразия. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 20, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 16.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. По заданной схеме учебной базы данных (таблицы species и occurrences) напишите SQL-запрос, выводящий число находок каждого вида заданного семейства за указанный период времени, отсортированный по убыванию числа находок.

Задача 2. Дан фрагмент таблицы с сырыми данными о находках (нестандартные названия столбцов). Приведите соответствие исходных названий столбцов терминам стандарта Darwin Core; укажите, какие термины стандарта следует использовать для каждого исходного поля.

Задача 3. Опишите последовательность шагов программы на Python для извлечения через API GBIF данных о находках заданного вида на заданной территории и построения простой визуализации результата; укажите, какие параметры запроса необходимо задать и как обработать полученный JSON-ответ.

Вариант 2

Задача 1. По другой схеме учебной базы данных напишите SQL-запрос на выборку и агрегацию данных.

Задача 2. По другому фрагменту сырых данных приведите соответствие терминам Darwin Core.

Задача 3. Опишите пайплайн извлечения данных через API для другого вида и

территории.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (SQL-запрос)	5,3	6,7
Задача 2 (стандартизация Darwin Core)	5,3	6,7
Задача 3 (API-извлечение данных)	5,4	6,6
Итого баллов	16,0	20,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 20 и 16 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора подхода/метода для решения	~40%
Правильность хода решения (промежуточные шаги)	~35%
Верность итогового результата с обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум — 20 баллов, минимум — 16 баллов, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный подход, но допущены синтаксические или логические ошибки в SQL-запросе;
* соответствие терминам Darwin Core установлено не полностью или с неточностями;
* описание пайплайна работы с API неполное (пропущен один из этапов);
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги не обоснованы.

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного подхода, не соответствующего условию;
* отсутствия хода решения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговое решение бессмысленным.

Зачет

Зачёт по дисциплине «Базы данных и информационные системы биоразнообразия»

Требования к проведению

Зачёт проводится в практической форме на компьютере и охватывает материал всех разделов дисциплины. Обучающийся получает индивидуальный вариант задания, включающий одну или несколько задач: написание SQL-запроса к учебной базе данных биоразнообразия (выборка, фильтрация, соединение таблиц, агрегация) и написание скрипта на Python для извлечения, обработки и/или визуализации данных через API открытой информационной системы биоразнообразия (GBIF или аналогичной). На выполнение задания отводится 90 минут. По завершении работы обучающийся кратко поясняет логику написанных запросов/кода и отвечает на вопросы преподавателя. Максимальное количество баллов за зачёт — 40, минимальное количество баллов, при котором зачёт считается сданным, — 20. Результат ниже 20 баллов означает «незачёт».

Пример задания

Вариант 1

Дана учебная реляционная база данных, содержащая таблицы occurrences (находки видов: id, species_id, date, location) и species (список видов: species_id, scientific_name, family). Напишите SQL-запросы, которые: 1) выводят список всех видов семейства, заданного в условии, вместе с числом находок каждого вида; 2) выводят находки, зарегистрированные в заданном временном интервале, отсортированные по дате; 3) выводят виды, для которых число находок превышает заданное пороговое значение.

Дан также доступ к API GBIF. Напишите программу на Python, которая: 4) запрашивает через API GBIF данные о находках заданного вида на заданной территории; 5) обрабатывает полученный ответ (в формате JSON), извлекая координаты находок; 6) строит простую визуализацию (карту или диаграмму рассеяния) распределения найденных точек.

Вариант 2

(аналогичное задание с другой структурой учебной базы данных и другим видом/территорией для запроса к API)

Требования к выполнению задания

SQL-запросы и код должны быть работоспособными (выполняться без ошибок на предоставленных данных) и оформленными в соответствии с базовыми принципами читаемости. Использование ИИ-ассистентов для написания запросов и кода во время зачёта не допускается — работа выполняется самостоятельно; обучающийся должен уметь

объяснить логику каждого запроса и каждой части написанного им кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность и работоспособность SQL-запросов	6,0	12,0
Правильность работы с API и обработки полученных данных	6,0	12,0
Корректность и информативность визуализации результата	3,0	7,0
Читаемость запросов и кода	2,0	4,0
Устное пояснение логики решения, ответы на вопросы преподавателя	3,0	5,0
Итого баллов	20,0	40,0

Результат ниже 20 баллов — незачёт.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DD8D9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60557] Математическое моделирование биологических процессов

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Скорб Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Основные модели роста популяций (экспоненциальную, логистическую) и их модификации, Модели взаимодействия видов: конкуренцию и модель хищник-жертва, Модели распространения веществ и особей: диффузионные модели и SIR-модель, Принципы качественного анализа динамических систем и моделирования клеточными автоматами	Строить и программно реализовывать модели роста популяций, подбирать их параметры по экспериментальным данным, Реализовывать и анализировать модели взаимодействия видов, строить фазовые портреты, Реализовывать диффузионные модели и модели распространения заболеваний, Проводить качественный анализ устойчивости стационарных состояний и реализовывать модели клеточных автоматов	Программной реализации математических моделей биологических процессов на языке Python, Численного решения обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных, Визуализации результатов моделирования (временная динамика, фазовые портреты, пространственные распределения), Содержательной интерпретации результатов математического моделирования применительно к биологическим системам

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Модели роста популяций	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	10.0	23.2
2	Модели взаимодействия видов	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	32.0
3	Модели распространения веществ и особей	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	32.0
4	Динамические системы и клеточные автоматы в биологии	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.6	20.8
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Модели роста популяций	Экспоненциальный рост популяции: модель и её ограничения

		Логистический рост популяции: модель Ферхюльста, ёмкость среды
		Модификации логистической модели: рост с задержкой, эффект Олли
2	Модели взаимодействия видов	Модели межвидовой конкуренции
		Модель хищник-жертва (модель Лотки-Вольтерры): построение и параметры
		Качественный анализ моделей взаимодействия видов: стационарные состояния, циклы
3	Модели распространения веществ и особей	Диффузионные модели распространения веществ и особей
		SIR-модель распространения заболеваний; адаптация модели для патогенов растений
		Пространственные модели распространения: сочетание диффузии и роста/взаимодействия
4	Динамические системы и клеточные автоматы в биологии	Качественный анализ динамических систем: устойчивость стационарных состояний
		Фазовые портреты динамических систем
		Модели клеточных автоматов в биологии; применение к моделированию биологических паттернов

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Кузнецова Юлия Анатольевна, Поздеев Анатолий Геннадиевич Математическое моделирование процессов в компонентах природы — Поволжский государственный технологический университет, 2023 — — ISBN 978-5-8158-2375-4 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33593508
2. Барреси Майкл Дж. Ф, Васильев Андрей Валентинович, Гилберт Скотт Ф. Биология развития — Лаборатория знаний, 2022 — — ISBN 978-5-00101-984-8 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33593793
3. Ю.В. Губарь Введение в математическое моделирование — ИНТУИТ, 2024 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/141471734

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Модели роста популяций	Практическая работа №1	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Модели взаимодействия видов	Практическая работа №2	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Модели распространения веществ и особей	Практическая работа №3	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Динамические системы и клеточные автоматы в биологии	Практическая работа №4	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Практическая работа №1	Практическая работа	**да**	6	10	Модели роста популяций
2	Практическая работа №2	Практическая работа	**да**	6	10	Модели взаимодействия видов
3	Практическая работа №3	Практическая работа	**да**	6	10	Модели распространения веществ и особей
4	Практическая работа №4	Практическая работа	**да**	6	10	Динамические системы и клеточные автоматы в биологии
5	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	16	20	Модели роста популяций Модели взаимодействия видов Модели распространения веществ и особей Динамические системы и клеточные автоматы в биологии
6	Зачет	Зачет	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Практическая работа №1**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №1 по дисциплине «Математическое моделирование биологических процессов»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 1 «Модели роста популяций». Обучающийся получает индивидуальный вариант — экспериментальные данные о численности популяции в разные моменты времени — и реализует экспоненциальную и логистическую модели

роста средствами языка Python, подбирая параметры моделей по предоставленным данным. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл population_data.csv, содержащий данные о численности популяции, измеренной через равные промежутки времени. Напишите программу на Python, которая:

1) Реализует функцию экспоненциальной модели роста $N(t) = N_0 \cdot e^{(rt)}$ и функцию логистической модели роста $N(t) = K / (1 + ((K - N_0)/N_0) \cdot e^{(-rt)})$.
2) Подбирает параметры каждой модели (скорость роста r, для логистической модели — также ёмкость среды K) по предоставленным данным методом наименьших квадратов (с использованием scipy.optimize.curve_fit или аналогичного инструмента).
3) Строит на одном графике исходные экспериментальные точки и обе подобранные модельные кривые для визуального сравнения.
4) Рассчитывает сумму квадратов отклонений (или коэффициент детерминации R^2) для каждой модели и сравнивает, какая из моделей лучше описывает предоставленные данные.
5) Формулирует содержательный вывод о том, какая модель роста больше подходит для описанной популяции и почему (с учётом характера изменения данных — выход на плато или продолжающийся неограниченный рост).

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором экспериментальных данных)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, читающего данные из предоставленного файла, содержащего обе реализованные модели, процедуру подбора параметров, сравнительный график и расчёт качества подгонки для каждой модели. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное	Максимальное

	количество баллов	количество баллов
Правильность реализации обеих моделей роста	1,7	2,5
Правильность подбора параметров моделей по данным	2,0	3,5
Корректность визуализации и расчёта качества подгонки	1,7	3,0
Обоснованность итогового вывода о выборе модели	0,3	0,5
Читаемость кода, наличие комментариев	0,3	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* одна из моделей реализована с ошибками при в целом верном подходе;
* подбор параметров выполнен, но не сходится к разумным значениям при неудачном начальном приближении;
* сравнение качества подгонки моделей приведено без содержательного анализа;
* итоговый вывод не соответствует характеру предоставленных данных;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия реализации одной из двух требуемых моделей;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия сравнения моделей и итогового вывода;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[2] **Практическая работа №2**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №2 по дисциплине «Математическое моделирование биологических процессов»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Модели взаимодействия видов». Обучающийся

получает индивидуальный вариант — параметры модели хищник-жертва (Лотки-Вольтерры) и начальные численности популяций — и реализует численное решение системы уравнений средствами языка Python, строя и анализируя фазовый портрет системы. Решение сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дана система уравнений Лотки-Вольтерры: $dx/dt = \alpha x - \beta xy$ $dy/dt = \delta xy - \gamma y$

с заданными значениями параметров α, β, γ, δ и начальными численностями жертвы $x(0)$ и хищника $y(0)$. Напишите программу на Python, которая:

1) Реализует численное решение данной системы дифференциальных уравнений (методом Рунге-Кутты, реализованным самостоятельно или с использованием scipy.integrate.odeint/solve_ivp).
2) Строит график изменения численности жертвы и хищника во времени на одной координатной плоскости.
3) Строит фазовый портрет системы — график зависимости численности хищника от численности жертвы, демонстрирующий замкнутую траекторию (цикл).
4) Рассчитывает координаты нетривиальной стационарной точки системы (аналитически, по формулам равновесия) и наносит её на фазовый портрет.
5) Формулирует содержательный вывод о характере динамики системы (циклические колебания численности обоих видов) и биологическом смысле полученной стационарной точки.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором параметров системы)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего численное решение системы, построение графика временной динамики и фазового портрета, а также расчёт координат стационарной точки. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность	2,0	3,5

численного решения системы уравнений		
Правильность построения графика временной динамики	1,3	2,0
Правильность построения фазового портрета и расчёта стационарной точки	2,0	3,5
Обоснованность итогового вывода, читаемость кода	0,7	1,0
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* численное решение системы получено, но содержит ошибки, приводящие к некорректной динамике (например, неустойчивое расходящееся решение при верных параметрах);
* фазовый портрет построен, но не демонстрирует замкнутую циклическую траекторию;
* координаты стационарной точки рассчитаны с ошибками при в целом верном подходе;
* итоговый вывод сформулирован без опоры на полученные графики;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной реализации численного решения системы;
* код не запускается или явно расходится (нестабильное решение) при заданных параметрах;
* отсутствия фазового портрета;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[3] **Практическая работа №3**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №3 по дисциплине «Математическое моделирование биологических процессов»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Модели распространения веществ и особей».

Обучающийся получает индивидуальный вариант — параметры одномерной или двумерной диффузионной модели (коэффициент диффузии, начальное распределение концентрации/численности) — и реализует численное решение уравнения диффузии средствами языка Python, визуализируя изменение распределения во времени. Решение сдаётся в электронном виде вместе с полученными изображениями в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дано одномерное уравнение диффузии $\partial C/\partial t = D \cdot \partial^2 C/\partial x^2$ с заданным коэффициентом диффузии D и начальным распределением концентрации (например, точечный источник в центре области). Напишите программу на Python, которая:

1) Задаёт одномерную пространственную сетку и инициализирует начальное распределение концентрации.
2) Реализует численное решение уравнения диффузии методом конечных разностей (явная схема) на заданное число временных шагов, с шагом по времени, обеспечивающим устойчивость схемы.
3) Визуализирует распределение концентрации вдоль пространственной координаты для нескольких моментов времени (начальный, промежуточный, конечный) на одном графике, демонстрируя постепенное расплывание начального пика.
4) Рассчитывает и выводит суммарную концентрацию (интеграл по пространству) на каждом временном шаге, проверяя, что общее количество вещества сохраняется (закон сохранения массы) в пределах погрешности численной схемы.
5) Повторяет расчёт с другим значением коэффициента диффузии D и сравнивает, как это влияет на скорость расплывания начального распределения.

Вариант 2

(аналогичное задание с другими параметрами модели или двумерной постановкой задачи)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего численную схему решения уравнения диффузии как отдельную, переиспользуемую функцию. Все построенные визуализации должны быть сохранены в виде файлов изображений. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется

самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации численной схемы решения уравнения диффузии	2,0	3,5
Корректность визуализации распределения на разных моментах времени	1,7	3,0
Правильность проверки сохранения массы	1,3	2,0
Обоснованность сравнения разных коэффициентов диффузии, читаемость кода	1,0	1,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* численная схема реализована с ошибками, приводящими к нестабильному решению (например, при неудачном выборе шага по времени);
* визуализация построена, но не демонстрирует наглядно процесс расплывания распределения;
* проверка сохранения массы отсутствует или показывает существенное нарушение баланса без объяснения причин;
* сравнение разных коэффициентов диффузии приведено без содержательного анализа;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной численной схемы решения;
* код не запускается или даёт явно нестабильное (расходящееся) решение;
* отсутствия визуализации результатов;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[4] **Практическая работа №4**

Практическая работа

Описание:

Практическая работа №4 по дисциплине «Математическое моделирование биологических процессов»

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Динамические системы и клеточные автоматы в биологии». Обучающийся получает индивидуальный вариант — правила клеточного автомата и параметры начального состояния решётки — и реализует модель клеточного автомата в биологическом контексте (например, распространение лесного пожара, распространение патогена в популяции растений, или классическая модель типа «Игра "Жизнь"» с биологической интерпретацией) средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с полученными изображениями/анимацией в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Реализуйте на Python клеточный автомат, моделирующий распространение лесного пожара (или патогена растений) на прямоугольной решётке, где каждая клетка может находиться в одном из состояний: «здоровое дерево»/«не поражено», «горит»/«поражено», «сгорело»/«уничтожено». Программа должна:

1) Инициализировать решётку заданного размера с начальным распределением состояний (например, случайная плотность «деревьев» и один или несколько очагов «возгорания»/«заражения»).
2) Реализовать правило перехода: клетка переходит в состояние «горит»/«поражено», если хотя бы один из соседей (по правилу окрестности фон Неймана или Мура) находится в этом состоянии, с заданной вероятностью распространения; клетка в состоянии «горит» переходит в состояние «сгорело» на следующем шаге.
3) Выполнить симуляцию на заданное число временных шагов, сохраняя состояние решётки на каждом шаге (или через равные интервалы) в виде изображений.
4) Построить график динамики численности клеток каждого состояния («здоровые», «горящие/поражённые», «сгоревшие/уничтоженные») во времени.
5) Провести серию симуляций с разными значениями вероятности распространения и/или начальной плотности «деревьев» и сделать вывод о наличии порогового значения (перколяционного порога), при котором распространение охватывает значительную часть решётки.

Вариант 2

(аналогичное задание с другими правилами клеточного автомата или другим биологическим контекстом)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего инициализацию решётки, правило перехода состояний и симуляцию как отдельные, переиспользуемые функции. Изображения состояний решётки (на нескольких временных шагах) и график динамики численности состояний должны быть сохранены в виде файлов. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации правила перехода состояний клеточного автомата	2,0	3,5
Корректность визуализации состояний решётки и динамики численности	1,7	3,0
Обоснованность анализа влияния параметров (вероятность распространения, плотность)	1,3	2,5
Читаемость кода, наличие комментариев	1,0	1,0
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* правило перехода состояний реализовано с ошибками (например, неверная окрестность соседства) при в целом верном подходе;
* визуализация построена, но не позволяет наглядно проследить динамику распространения;

* анализ влияния параметров на результат симуляции приведён без содержательных выводов о пороговом эффекте;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной реализации клеточного автомата;
* код не запускается или правило перехода не приводит к содержательной динамике;
* отсутствия визуализации результатов симуляции;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[5] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание:

Контрольная работа по дисциплине «Математическое моделирование биологических процессов»

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Работа состоит из решения трёх задач: аналитической задачи по моделям роста популяций, задачи по моделям взаимодействия видов/распространения и схематической задачи по качественному анализу динамических систем или клеточным автоматам. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 20, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 16.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. Дана логистическая модель роста популяции с заданными параметрами r и K. Рассчитайте, при какой численности популяции скорость роста максимальна; объясните биологический смысл полученного результата.

Задача 2. Дана система уравнений Лотки-Вольтерры с заданными параметрами. Рассчитайте координаты нетривиальной стационарной точки системы; определите

тип этой точки (центр) на фазовой плоскости.

Задача 3. По заданному описанию правила клеточного автомата (окрестность соседства, условие перехода состояний) определите, является ли данное правило подходящим для моделирования процесса распространения (например, эпифитотии) в популяции растений; обоснуйте ответ, указав, какие биологические предположения заложены в правило.

Вариант 2

Задача 1. По другим параметрам логистической модели найдите точку перегиба кривой роста.

Задача 2. По другим параметрам системы Лотки-Вольтерры рассчитайте стационарную точку и определите её тип.

Задача 3. По другому описанию правила клеточного автомата оцените его биологическую применимость.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (модели роста популяций)	5,3	6,7
Задача 2 (модели взаимодействия видов)	5,3	6,7
Задача 3 (динамические системы/клеточные автоматы)	5,4	6,6
Итого баллов	16,0	20,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 20 и 16 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора метода/подхода для решения	~40%
Правильность хода решения (промежуточные шаги, расчёты)	~35%
Верность итогового ответа с биологическим обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум — 20 баллов, минимум — 16 баллов, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный метод решения, но допущены арифметические или логические ошибки в промежуточных шагах;
* итоговый ответ дан без биологической интерпретации (только формальный расчёт);
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги решения не обоснованы.

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного метода решения, не соответствующего условию;
* отсутствия хода решения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговый результат биологически бессмысленным.

Зачет

Зачёт по дисциплине «Математическое моделирование биологических процессов»

Требования к проведению

Зачёт проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического задания за компьютером. В зачётный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к зачёту. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — построение и/или анализ математической модели биологического процесса (модель роста, взаимодействия видов, распространения или клеточный автомат) средствами языка Python. На выполнение практического задания отводится 45 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по работоспособности решения и корректности итоговой интерпретации результата. В случае сомнения в выставлении отметки допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за зачёт — 40, минимальное количество баллов, при котором зачёт считается сданным, — 20. Результат ниже 20 баллов означает «незачёт».

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Экспоненциальный рост популяции: модель и её ограничения.
2) Логистический рост популяции: модель Ферхюльста, понятие ёмкости среды.
3) Модификации логистической модели: рост с задержкой.
4) Эффект Олли в моделях роста популяций.
5) Модели межвидовой конкуренции.
6) Модель хищник-жертва (модель Лотки-Вольтерры): построение и биологический смысл параметров.
7) Качественный анализ моделей взаимодействия видов: стационарные состояния.
8) Циклическая динамика в системе хищник-жертва.
9) Диффузионные модели распространения веществ и особей.
10) SIR-модель распространения заболеваний: структура и параметры.

Часть 2

11. Адаптация SIR-модели для распространения патогенов растений.

12. Пространственные модели распространения: сочетание диффузии и роста/взаимодействия.

13. Устойчивость стационарных состояний динамической системы.

14. Понятие фазового портрета динамической системы.

15. Типы стационарных точек (узел, седло, фокус, центр) в фазовом портрете.

16. Модели клеточных автоматов в биологии: принцип действия.

17. Применение клеточных автоматов к моделированию биологических паттернов.

18. Сравнение подходов дискретного (клеточные автоматы) и непрерывного (дифференциальные уравнения) моделирования в биологии.

19. Численные методы решения систем дифференциальных уравнений в моделях биологических процессов.

20. Ограничения и допущения математических моделей биологических процессов.

Пример практического задания

Реализуйте на Python модель хищник-жертва (модель Лотки-Вольтерры) с заданными параметрами; постройте график изменения численности обеих популяций во времени и фазовый портрет системы (зависимость численности хищника от численности жертвы); определите координаты стационарной точки системы и объясните её биологический смысл.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на курсе моделей (например, предложить реализацию SIR-модели для патогена растений или простого клеточного автомата).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала (ответы на вопросы билета)	3,5	7,0

Работоспособность и корректность реализации модели	4,0	8,0
Верность интерпретации полученного результата	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	3,5	7,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	2,0	4,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	1,5	3,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Результат ниже 20 баллов — незачёт.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60558] Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
6.0	216.0	1	Экзамен	140.8	64.0	0.0	64.0	0.0	75.2
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	64.0	0.0	64.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Принципы обучения с учителем: регрессию, классификацию, метрики качества моделей, Методы классического машинного обучения: деревья решений, ансамблевые методы, метод опорных векторов, Принципы обучения без учителя: кластеризацию и методы снижения размерности данных, Принципы устройства и обучения нейронных сетей, включая свёрточные нейронные сети, Принципы применения компьютерного зрения к анализу изображений растений, Принципы применения машинного обучения к геномным и фенотипическим данным растений	Строить и оценивать качество моделей регрессии и классификации, Применять методы классического машинного обучения к биологическим данным и интерпретировать результаты, Проводить кластеризацию и снижение размерности многомерных биологических данных, Строить и обучать нейронные сети, включая свёрточные архитектуры для анализа изображений, Проводить сегментацию и морфометрический анализ изображений растений, Строить модели прогнозирования фенотипических признаков по геномным данным	Работы с библиотеками машинного обучения (scikit-learn) и глубокого обучения, Оценки качества моделей и диагностики переобучения, Обработки изображений растений средствами компьютерного зрения (OpenCV), Содержательной интерпретации результатов моделей машинного обучения применительно к биологическим задачам и представления результатов в форме проекта

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Основы обучения с учителем: регрессия и классификация	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	12.0	34.0
2	Методы классического машинного обучения	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	12.0	34.0
3	Обучение без учителя	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	12.0	29.6
4	Основы нейронных сетей и глубокого обучения	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	12.0	38.4
5	Компьютерное зрение в анализе изображений растений	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	12.0	38.4
6	Машинное обучение для геномных и фенотипических данных растений	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	15.2	41.6
ИТОГО:		**140.8**	**64.0**	**0.0**	**64.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Основы обучения с учителем: регрессия и классификация	Постановка задачи обучения с учителем; линейная регрессия
		Логистическая регрессия для задач классификации
		Метрики качества моделей; переобучение, регуляризация, разбиение на выборки
2	Методы классического машинного обучения	Деревья решений: принцип построения и интерпретация
		Ансамблевые методы: случайный лес и бустинг
		Метод опорных векторов (SVM) и метод k-ближайших соседей
3	Обучение без учителя	Методы кластеризации: k-средних и иерархическая кластеризация
		Снижение размерности данных: метод главных компонент (PCA)
		Нелинейные методы снижения размерности (t-SNE/UMAP) и их применение к биологическим данным
4	Основы нейронных сетей и глубокого обучения	Полносвязные нейронные сети: архитектура и функции активации
		Обучение нейронных сетей: обратное распространение ошибки, градиентный спуск
		Свёрточные нейронные сети (CNN): принципы работы и применение к анализу изображений
5	Компьютерное зрение в анализе изображений растений	Распознавание и классификация видов растений по изображениям
		Сегментация изображений растений и измерение морфометрических параметров
		Предобученные модели и transfer learning для задач биологии растений
6	Машинное обучение для геномных и фенотипических данных	Прогнозирование фенотипических признаков по геномным данным (геномная селекция)
		Применение методов машинного обучения к данным

	растений	экспрессии генов
		Интерпретируемость моделей машинного обучения в биологических приложениях

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Коротеев М.В. Основы машинного обучения на Python — КноРус, 2024 — — ISBN 978-5-406-12673-8 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33977078
2. Слинкин Алексей Александрович, Солем Ян Эрик Программирование компьютерного зрения на языке Python — ДМК Пресс, 2023 — — ISBN 978-5-89818-310-3 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33573177
3. Баланов Антон Николаевич Машинное обучение и искусственный интеллект. Как это работает — Интермедиатор, 2025 — — ISBN 978-5-91349-128-2 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/122990842

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Основы обучения с учителем: регрессия и классификация	Практическая работа №1	Практическая работа
		Проект	Проект
2	Методы классического машинного обучения	Практическая работа №2	Практическая работа
		Проект	Проект
3	Обучение без учителя	Практическая работа №3	Практическая работа
		Проект	Проект
4	Основы нейронных сетей и глубокого обучения	Практическая работа №4	Практическая работа
		Проект	Проект
5	Компьютерное зрение в анализе изображений растений	Практическая работа №5	Практическая работа
		Проект	Проект
6	Машинное обучение для геномных и фенотипических данных растений	Практическая работа №6	Практическая работа
		Проект	Проект

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Практическая работа №1	Практическая работа	**да**	4	6	Основы обучения с учителем: регрессия и классификация
2	Практическая работа №2	Практическая работа	**да**	4	6	Методы классического машинного обучения
3	Практическая работа №3	Практическая работа	**да**	4	6	Обучение без учителя
4	Практическая работа №4	Практическая работа	**да**	4	6	Основы нейронных сетей и глубокого обучения
5	Практическая работа №5	Практическая работа	**да**	4	6	Компьютерное зрение в анализе изображений растений
6	Практическая работа №6	Практическая работа	**да**	4	6	Машинное обучение для геномных и фенотипических данных растений
7	Проект	Проект	**да**	16	24	Основы обучения с учителем: регрессия и классификация
						Методы классического машинного обучения
						Обучение без учителя
						Основы нейронных сетей и глубокого обучения
						Компьютерное зрение в анализе изображений растений
						Машинное обучение для геномных и фенотипических данных растений
8	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Практическая работа №1**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №1 по дисциплине «Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 1 «Основы обучения с учителем: регрессия и классификация». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с данными биологических признаков растений (несколько независимых признаков и один целевой количественный признак) — и строит модель линейной регрессии для предсказания целевого признака средствами библиотеки scikit-learn. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 6, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл plant_biomass.csv, содержащий данные о высоте растения, площади листовой поверхности и диаметре стебля (независимые признаки), а также массе надземной части растения (целевой признак). Напишите программу на Python с использованием библиотеки scikit-learn, которая:

1) Считывает данные и разбивает их на обучающую (80%) и тестовую (20%) выборки.
2) Обучает модель линейной регрессии на обучающей выборке для предсказания массы растения по остальным признакам.
3) Делает предсказания на тестовой выборке и рассчитывает метрики качества модели: коэффициент детерминации R^2 и среднеквадратичную ошибку (RMSE).
4) Строит диаграмму рассеяния «предсказанное значение — истинное значение» для тестовой выборки, наглядно демонстрирующую качество предсказаний.
5) Выводит коэффициенты регрессии для каждого признака и интерпретирует, какой из признаков вносит наибольший вклад в предсказание массы растения.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором биологических признаков растений)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, читающего данные из

предоставленного файла, содержащего обученную модель, расчёт метрик качества и итоговую визуализацию. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и интерпретацию результатов.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность разбиения данных и обучения модели	1,3	2,0
Правильность расчёта метрик качества (R^2, RMSE)	1,3	2,0
Корректность визуализации и интерпретации коэффициентов	1,0	1,5
Читаемость кода, наличие комментариев	0,4	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* данные разбиты на выборки некорректно (например, без учёта случайного перемешивания) при в целом верном подходе;
* метрики качества рассчитаны с ошибками при в целом верном обучении модели;
* визуализация построена, но не позволяет наглядно оценить качество предсказаний;
* интерпретация коэффициентов модели приведена без содержательного обоснования;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия обученной модели;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия расчёта метрик качества;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[2] **Практическая работа №2**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №2 по дисциплине «Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Методы классического машинного обучения». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с морфометрическими данными нескольких видов растений — и строит модель классификации методом случайного леса (Random Forest) для определения вида растения по морфометрическим признакам средствами библиотеки scikit-learn, оценивая важность каждого признака. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 6, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл iris_like_data.csv, содержащий морфометрические измерения (длина и ширина листа, длина и ширина цветка) для образцов трёх видов растений с указанием вида. Напишите программу на Python с использованием библиотеки scikit-learn, которая:

1) Считывает данные и разбивает их на обучающую (70–80%) и тестовую (20–30%) выборки с сохранением пропорций классов (стратификация).
2) Обучает модель классификации методом случайного леса на обучающей выборке.
3) Делает предсказания на тестовой выборке и рассчитывает метрики качества: точность (accuracy), точность и полноту по каждому классу, строит матрицу ошибок (confusion matrix).
4) Извлекает и визуализирует важность признаков (feature importance) модели в виде столбчатой диаграммы.
5) Формулирует содержательный вывод о том, какие морфометрические признаки наиболее информативны для различения изученных видов растений.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором видов растений и морфометрических

признаков)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, читающего данные из предоставленного файла, содержащего обученную модель, расчёт метрик качества (включая матрицу ошибок) и визуализацию важности признаков. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и интерпретацию результатов.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность стратифицированного разбиения данных и обучения модели	1,3	2,0
Правильность расчёта метрик качества и построения матрицы ошибок	1,3	2,0
Корректность визуализации важности признаков	1,0	1,5
Обоснованность итогового вывода, читаемость кода	0,4	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* разбиение данных выполнено без стратификации, приводя к несбалансированным выборкам, при в целом верном подходе;
* матрица ошибок построена, но не проинтерпретирована;
* визуализация важности признаков построена, но не подписана или неинформативна;
* итоговый вывод сформулирован без опоры на полученные значения важности признаков;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия обученной модели;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия расчёта метрик качества или визуализации важности признаков;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[3] **Практическая работа №3**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №3 по дисциплине «Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Обучение без учителя». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с многомерными биологическими данными (данные экспрессии генов или большой набор морфометрических признаков) — и проводит их анализ методом кластеризации k-средних с последующей визуализацией через два разных метода снижения размерности (PCA и t-SNE или UMAP), сравнивая их результаты. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 6, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл gene_expression.csv, содержащий данные экспрессии большого числа генов для нескольких образцов растений. Напишите программу на Python с использованием библиотеки scikit-learn, которая:

1) Считывает данные и приводит их к нормализованному виду (стандартизация признаков).
2) Применяет метод главных компонент (PCA) для снижения размерности данных до двух компонент; строит диаграмму рассеяния образцов в пространстве главных компонент.
3) Применяет метод t-SNE (или UMAP) к тем же стандартизированным данным для снижения размерности до двух измерений; строит аналогичную диаграмму рассеяния.
4) Применяет метод кластеризации k-средних к исходным (стандартизированным)

данным для разделения образцов на заданное число кластеров.
5) Отображает результат кластеризации цветом на обеих диаграммах (PCA и t-SNE/UMAP) и сравнивает, насколько наглядно каждый из методов снижения размерности разделяет выявленные кластеры; формулирует вывод о преимуществах и ограничениях каждого метода для данного набора данных.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором биологических данных)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, читающего данные из предоставленного файла, содержащего оба метода снижения размерности, метод кластеризации и итоговые визуализации с отображением результата кластеризации на обеих диаграммах. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и интерпретацию результатов.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность применения PCA и построения соответствующей визуализации	1,0	1,5
Правильность применения t-SNE/UMAP и построения соответствующей визуализации	1,3	2,0
Правильность применения кластеризации k-средних	1,0	1,5
Обоснованность сравнительного анализа методов снижения размерности	0,7	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* один из методов снижения размерности реализован с ошибками при в целом верном подходе;
* кластеризация проведена, но результат некорректно отображён на одной из визуализаций;
* сравнительный анализ методов приведён без содержательного обоснования различий;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия применения одного из двух методов снижения размерности;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия визуализации результатов кластеризации;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[4] **Практическая работа №4**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №4 по дисциплине «Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений» (раздел 4)**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Основы нейронных сетей и глубокого обучения». Обучающийся получает индивидуальный вариант — набор изображений листьев нескольких видов растений, размеченный по классам, — и реализует простую свёрточную нейронную сеть (CNN) для классификации изображений средствами библиотеки Keras/TensorFlow. Решение сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 6, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дан набор изображений листьев трёх видов растений, распределённых по папкам-классам. Напишите программу на Python с использованием Keras/TensorFlow,

которая:

1) Загружает изображения, приводит их к единому размеру и нормализует значения пикселей.
2) Разбивает данные на обучающую и тестовую выборки.
3) Строит архитектуру простой свёрточной нейронной сети (несколько свёрточных и подвыборочных слоёв, завершающихся полносвязным слоем с softmax-активацией для классификации по числу классов).
4) Обучает сеть на обучающей выборке на заданное число эпох, отслеживая точность на обучающей и валидационной выборках.
5) Строит график изменения функции потерь и точности по эпохам обучения; оценивает итоговую точность модели на тестовой выборке и делает вывод о наличии переобучения (по расхождению кривых обучающей и валидационной точности).

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором изображений листьев)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, загружающего данные из предоставленной папки с изображениями, содержащего построенную и обученную архитектуру сети, графики обучения и итоговую оценку точности. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и архитектуру построенной сети.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность подготовки данных (загрузка, нормализация, разбиение)	1,0	1,5
Правильность построения архитектуры свёрточной сети	1,3	2,0
Корректность обучения модели и построения графиков обучения	1,0	1,5
Обоснованность оценки точности и вывода о переобучении	0,7	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* подготовка данных выполнена с ошибками (например, отсутствует нормализация) при в целом верном подходе;
* архитектура сети построена, но содержит ошибки в размерностях слоёв, требующие исправления для запуска;
* графики обучения построены, но не позволяют оценить наличие переобучения;
* вывод о качестве модели сделан без опоры на полученные графики и метрики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной архитектуры сети;
* код не запускается или не может загрузить предоставленные изображения;
* отсутствия графиков обучения и итоговой оценки точности;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код или архитектуру при проверке).

[5] **Практическая работа №5**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №5 по дисциплине «Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 5 «Компьютерное зрение в анализе изображений растений». Обучающийся получает индивидуальный вариант — фотографию растения (листа) на контрастном фоне — и реализует программу сегментации изображения с последующим измерением морфометрических параметров растения средствами Python (OpenCV или аналогичная библиотека обработки изображений). Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованным изображением в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 6, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дана фотография листа растения на однородном контрастном фоне. Напишите

программу на Python, которая:

1) Загружает изображение и приводит его к оттенкам серого или иному подходящему цветовому пространству для последующей обработки.
2) Применяет метод пороговой сегментации (или иной метод выделения объекта от фона) для получения бинарной маски, отделяющей лист от фона.
3) Находит контур сегментированного объекта (листа) и вычисляет по нему морфометрические параметры: площадь листовой пластинки (в пикселях, с указанием формулы пересчёта в см² при наличии эталонного объекта известного размера на изображении), периметр, максимальные длину и ширину.
4) Визуализирует результат сегментации: исходное изображение, бинарную маску и исходное изображение с наложенным контуром и подписанными измеренными параметрами.
5) Обосновывает выбор порогового значения (или иного параметра метода сегментации) и оценивает качество полученной сегментации (насколько точно контур соответствует реальным границам листа).

Вариант 2

(аналогичное задание с другой фотографией растения)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, обрабатывающего предоставленное изображение и сохраняющего все визуализации (исходное изображение, маска, изображение с контуром) в виде файлов. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность сегментации изображения (качество выделения объекта от фона)	1,7	2,5
Правильность расчёта морфометрических параметров по контуру	1,3	2,0
Корректность и информативность итоговой визуализации	0,7	1,0
Обоснованность выбора	0,3	0,5

параметров сегментации, читаемость кода		
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* сегментация выполнена с ошибками, приводящими к неточному выделению объекта (например, захвачены части фона);
* расчёт морфометрических параметров выполнен с ошибками при в целом верной сегментации;
* визуализация построена, но неинформативна (например, отсутствуют подписи измеренных параметров);
* выбор параметров сегментации не обоснован.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной сегментации изображения;
* код не запускается или не может загрузить предоставленное изображение;
* отсутствия расчёта морфометрических параметров;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[6] **Практическая работа №6**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №6 по дисциплине «Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 6 «Машинное обучение для геномных и фенотипических данных растений». Обучающийся получает индивидуальный вариант — CSV-файл с данными генотипирования (маркеры/SNP) и соответствующими значениями фенотипического признака для набора образцов растений — и строит модель геномной селекции для прогнозирования фенотипического признака по геномным маркерам средствами Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 6, минимальное количество баллов, при котором работа считается

выполненной, — 4.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл genomic_selection.csv, содержащий данные генотипирования (числовое кодирование аллелей по большому числу маркеров) и значение количественного фенотипического признака (например, урожайность) для набора образцов растений.

Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает данные и разбивает их на обучающую и тестовую выборки.
2) Строит модель прогнозирования фенотипического признака по геномным маркерам (например, гребневую регрессию (Ridge) или случайный лес — с учётом того, что число признаков-маркеров может значительно превышать число образцов).
3) Обучает модель на обучающей выборке и оценивает её предсказательную способность на тестовой выборке (коэффициент корреляции между предсказанными и истинными значениями признака, R^2).
4) Строит диаграмму рассеяния «предсказанное значение — истинное значение» для тестовой выборки.
5) При использовании модели, допускающей интерпретацию вклада признаков (например, случайный лес), определяет и выводит маркеры с наибольшим вкладом в предсказание признака (потенциальные кандидаты локусов, ассоциированных с признаком).

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором геномных и фенотипических данных)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, читающего данные из предоставленного файла, содержащего обученную модель прогнозирования, оценку её предсказательной способности и итоговую визуализацию. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и обосновать выбор модели, подходящей для случая, когда число признаков превышает число образцов.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Обоснованность выбора модели, подходящей для	1,0	1,5

геномных данных высокой размерности		
Правильность обучения модели и оценки предсказательной способности	1,7	2,5
Корректность визуализации результата	1,0	1,5
Обоснованность интерпретации значимых маркеров, читаемость кода	0,3	0,5
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* выбрана модель, не учитывающая специфику данных (число признаков превышает число образцов), без обоснования, при этом модель всё же работает;
* оценка предсказательной способности выполнена с ошибками при в целом верном обучении модели;
* визуализация построена, но не позволяет наглядно оценить качество предсказаний;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия обученной модели;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия оценки предсказательной способности модели;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[7] **Проект**

Проект

Описание: **Проект по дисциплине «Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений»**

Требования к выполнению

Проект выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и интегрирует материал всех разделов дисциплины. Обучающийся получает индивидуальный вариант — набор биологических данных (морфометрические измерения,

изображения растений, геномные маркеры или данные экспрессии генов), на основе которого требуется решить содержательную задачу машинного обучения, включающую как минимум два разных метода курса (например, снижение размерности и классификацию, либо классическую модель и нейронную сеть). Работа сдаётся в электронном виде (код и все использованные/полученные файлы) в срок, установленный преподавателем, и защищается в форме краткой демонстрации (7–10 минут): обучающийся запускает свой код, поясняет ход решения на каждом этапе и отвечает на вопросы преподавателя. Максимальное количество баллов за проект — 24, минимальное количество баллов, при котором проект считается выполненным, — 16.

Пример задания

Вариант 1

Даны данные морфометрических измерений и фотографии листьев нескольких видов растений. Разработайте программу на Python, которая:

1) Проводит предобработку данных (стандартизацию признаков, обработку пропусков).
2) Применяет метод снижения размерности (PCA) для визуализации структуры данных и предварительной оценки разделимости классов.
3) Строит и сравнивает не менее двух моделей классификации видов растений (например, случайный лес и простую нейронную сеть) по морфометрическим признакам, оценивая качество каждой модели на тестовой выборке общими метриками.
4) Дополнительно реализует классификацию видов непосредственно по изображениям листьев с использованием свёрточной нейронной сети или предобученной модели (transfer learning).
5) Формулирует итоговое сравнение подходов (по морфометрическим признакам и по изображениям) с точки зрения точности, интерпретируемости и практической применимости.

Вариант 2

(аналогичное по объёму и сложности задание — например, интеграция геномных и фенотипических данных для прогнозирования признака с последующей кластеризацией образцов — по согласованию с преподавателем)

Требования к оформлению и защите

Код должен быть организован в виде структурированного набора модулей, отражающего логические этапы решения задачи (загрузка и предобработка данных, снижение размерности, обучение и сравнение моделей), с содержательными именами

функций и комментариями к ключевым решениям. Проект должен демонстрировать самостоятельный синтез нескольких методов курса для решения содержательной биологической задачи, а не механическое объединение кода из предыдущих практических работ без переосмысления. При защите обучающийся обязан свободно ориентироваться в собственном решении и уметь обосновать выбор каждого использованного метода. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового кода без понимания логики не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Работоспособность и полнота реализации всей задачи	6,0	9,0
Корректность и обоснованность интеграции нескольких методов курса	5,0	7,0
Качество и информативность визуализации и оценки моделей	2,5	4,0
Структура, читаемость кода и организация проекта	1,5	2,5
Качество защиты: свободное владение решением, ответы на вопросы	1,0	1,5
Итого баллов	16,0	24,0

Результат ниже 16 баллов означает, что проект не выполнен.

Основания для снижения количества баллов

* реализован только один из требуемых методов (например, только классификация без снижения размерности);
* сравнение методов выполнено формально, без содержательного анализа различий;
* визуализация присутствует, но не даёт полного представления о качестве решений;
* код слабо структурирован, отсутствуют комментарии к ключевым решениям;
* при защите обучающийся испытывает существенные затруднения при обосновании выбора методов или изменении решения по запросу преподавателя.

Проект признаётся невыполненным (менее 16 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособного кода или невозможности его запуска;
* отсутствия интеграции нескольких методов курса;
* явного несоответствия проекта индивидуальному варианту;
* обучающийся не может объяснить логику своего решения при защите, что свидетельствует о его несамостоятельной разработке.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений»

Требования к проведению

Экзамен проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического задания за компьютером. В экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — построение и обучение модели машинного обучения (классического или нейросетевого) на предоставленном наборе биологических данных средствами языка Python. На выполнение практического задания отводится 60 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по работоспособности модели, корректности оценки её качества и верности интерпретации результата. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Постановка задачи обучения с учителем; линейная регрессия.
2) Логистическая регрессия для задач классификации.
3) Метрики качества моделей: точность, полнота, F1-мера, RMSE.
4) Переобучение и регуляризация; разбиение данных на обучающую и тестовую выборки.
5) Деревья решений: принцип построения и интерпретация.
6) Ансамблевые методы: случайный лес и бустинг.
7) Метод опорных векторов (SVM).
8) Метод k-ближайших соседей.
9) Методы кластеризации: k-средних и иерархическая кластеризация.
10) Снижение размерности данных: метод главных компонент (PCA).

Часть 2

11. Нелинейные методы снижения размерности (t-SNE/UMAP).

12. Полносвязные нейронные сети: архитектура и функции активации.

13. Обучение нейронных сетей: обратное распространение ошибки.

14. Свёрточные нейронные сети (CNN): принципы работы.

15. Распознавание и классификация видов растений по изображениям.

16. Сегментация изображений растений и измерение морфометрических параметров.

17. Предобученные модели и transfer learning.

18. Прогнозирование фенотипических признаков по геномным данным (геномная селекция).

19. Применение методов машинного обучения к данным экспрессии генов.

20. Интерпретируемость моделей машинного обучения в биологических приложениях.

Пример практического задания

Дан CSV-файл с данными морфометрических признаков листьев нескольких видов растений и меткой вида. Постройте модель классификации (например, случайный лес или метод опорных векторов) для определения вида растения по морфометрическим признакам; разбейте данные на обучающую и тестовую выборки; обучите модель и оцените её качество на тестовой выборке с использованием подходящих метрик (точность, F1-мера, матрица ошибок); проинтерпретируйте полученный результат.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на курсе методов (например, предложить задачу на кластеризацию данных, построение простой нейронной сети или задачу компьютерного зрения на изображениях растений).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала (ответы на вопросы билета)	3,5	7,0
Работоспособность и корректность построения/обучения модели	4,0	8,0
Верность оценки качества модели и интерпретации результата	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	3,5	7,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	2,0	4,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0

Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	1,5	3,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, свободно строит и обучает модели, правильно интерпретирует полученные результаты, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, правильно применяет теоретические положения при выполнении практического задания, допускает незначительные неточности.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, испытывает затруднения при построении модели или интерпретации результата.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, не может выполнить практическое задание или делает грубые ошибки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60559] Методы микробиологических исследований

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
6.0	216.0	1	Экзамен	140.8	64.0	32.0	32.0	0.0	75.2
6.0	216.0	**ИТОГО**		140.8	64.0	32.0	32.0	0.0	75.2

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Морфологию и систематику основных групп микроорганизмов, методы асептической работы и стерилизации, Классификацию питательных сред и методы культивирования микроорганизмов, Методы микроскопического и биохимического изучения и идентификации микроорганизмов, Состав и физиологическую роль микробиома растений (ризосферные бактерии, эндофиты, микориза), Методы изучения растительно-микробных взаимодействий и основы вирусологии растений, Молекулярно-генетические методы идентификации микроорганизмов (ПЦР-диагностика, секвенирование 16S рРНК)	Проводить стерилизацию оборудования и питательных сред, соблюдать правила асептической работы, Готовить питательные среды разного типа и проводить посев микроорганизмов различными методами, Готовить и окрашивать микробиологические препараты, определять микроорганизмы по морфологическим и биохимическим признакам, Выделять эндофитные и ризосферные микроорганизмы из растительного материала, Ставить и интерпретировать биотесты на растительно-микробные взаимодействия, Рассчитывать состав реакционной смеси ПЦР и интерпретировать результаты молекулярно-генетической идентификации	Работы с микробиологическим лабораторным оборудованием (автоклав, сухожаровой шкаф, термостат), Приготовления, окраски и микроскопического исследования препаратов микроорганизмов, Выделения чистых культур и работы с микробными культурами в асептических условиях, Постановки эксперимента для изучения растительно-микробных взаимодействий и молекулярно-генетической идентификации микроорганизмов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Морфология, систематика и методы асептической работы	22.0	10.0	6.0	4.0	0.0	12.0	34.0
2	Питательные среды и методы культивирования микроорганизмов	24.2	10.0	8.0	4.0	0.0	12.0	36.2
3	Методы микроскопического и биохимического изучения микроорганизмов	28.6	12.0	8.0	6.0	0.0	12.0	40.6
4	Микробиом растений	19.8	10.0	2.0	6.0	0.0	12.0	31.8
5	Методы изучения растительно-микробных	26.4	12.0	6.0	6.0	0.0	12.0	38.4

	взаимодействий							
6	Молекулярно-генетические методы идентификации микроорганизмов	19.8	10.0	2.0	6.0	0.0	15.2	35.0
ИТОГО:		**140.8**	**64.0**	**32.0**	**32.0**	**0.0**	**75.2**	**216.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Морфология, систематика и методы асептической работы	Морфология и систематика бактерий, грибов и актиномицетов
		Методы стерилизации оборудования, посуды и питательных сред (автоклавирование, сухожаровая стерилизация, фильтрация)
		Правила асептической работы в микробиологической лаборатории
2	Питательные среды и методы культивирования микроорганизмов	Классификация питательных сред (простые, элективные, дифференциально-диагностические)
		Методы посева микроорганизмов (штрих, газон, глубинный посев)
		Выделение чистых культур и количественный учёт микроорганизмов
3	Методы микроскопического и биохимического изучения микроорганизмов	Простые методы окраски микроорганизмов; приготовление препаратов
		Сложные методы окраски: окраска по Граму, окраска спор и капсул
		Биохимические методы идентификации микроорганизмов; определительные таблицы
4	Микробиом растений	Ризосферные бактерии: разнообразие и роль в питании и защите растений
		Эндофиты растений: разнообразие и физиологическая роль
		Микориза: типы (эндо-, экто-) и физиологическое значение для растения
5	Методы изучения растительно-микробных	Методы выделения ризосферных и эндофитных микроорганизмов из растительного материала

	взаимодействий	Биотесты на растительно-стимулирующую активность микроорганизмов
		Основы вирусологии растений; методы диагностики фитопатогенов
6	Молекулярно-генетические методы идентификации микроорганизмов	ПЦР-диагностика микроорганизмов: принцип и применение
		Секвенирование гена 16S рРНК для идентификации и филогении бактерий
		Введение в метагеномный анализ микробных сообществ

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Крисевич Татьяна Олеговна, Мазец Жанна Эмануиловна Микробиология с основами биотехнологии — 3-Е ИЗД.-МИНСК: БГПУ, 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/73977808
2. Мазец Жанна Эмануиловна Микробиология — 3-Е ИЗД.-МИНСК: БГПУ, 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/73972315
3. Выдрякова Г.А., Прудникова С.В., Реммель Н.Н., Сарматова Н.И., Сорокин Н.Д. Микробиология с основами вирусологии — ИПК СФУ, 2008 — — ISBN 978-5-7638-1274-9 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/136164469

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, микроскопы, оборудование для ПЦР и электрофореза, автоклав, сухожаровой шкаф, ламинар-бокс, термостат.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Морфология, систематика и методы асептической работы	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
2	Питательные среды и методы культивирования микроорганизмов	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
3	Методы микроскопического и биохимического изучения микроорганизмов	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №5	Лабораторная работа
		Коллоквиум	Коллоквиум
4	Микробиом растений	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №7	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
5	Методы изучения растительно-микробных взаимодействий	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №7	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
6	Молекулярно-генетические методы идентификации микроорганизмов	Лабораторная работа №8	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**да**	4	6	Морфология, систематика и методы асептической работы
2	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**да**	4	6	Питательные среды и методы культивирования микроорганизмов
3	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**да**	4	6	Питательные среды и методы культивирования микроорганизмов
4	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**да**	4	6	Методы микроскопического и биохимического изучения микроорганизмов
5	Лабораторная работа №5	Лабораторная работа	**да**	4	6	Методы микроскопического и биохимического изучения микроорганизмов
6	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа	**да**	4	6	Микробиом растений Методы изучения растительно-микробных взаимодействий
7	Лабораторная работа №7	Лабораторная работа	**да**	4	6	Микробиом растений Методы изучения растительно-микробных взаимодействий
8	Лабораторная работа №8	Лабораторная работа	**да**	4	6	Молекулярно-генетические методы идентификации микроорганизмов
9	Коллоквиум	Коллоквиум	**да**	4	6	Морфология, систематика и методы

						асептической работы
						Питательные среды и методы культивирования микроорганизмов
						Методы микроскопического и биохимического изучения микроорганизмов
10	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	4	6	Микробиом растений
						Методы изучения растительно-микробных взаимодействий
						Молекулярно-генетические методы идентификации микроорганизмов
11	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Лабораторная работа №1**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №1 «Стерилизация оборудования и питательных сред: работа с автоклавом и сухожаровым шкафом, правила асептики»**

Цель лабораторной работы

Изучить основные методы стерилизации, применяемые в микробиологической практике (автоклавирование, сухожаровая стерилизация, фильтрация); освоить правила подготовки посуды, инструментов и питательных сред к стерилизации; освоить основные правила асептической работы в микробиологической лаборатории.

Ход выполнения работы

1) Изучить устройство и принцип работы автоклава; ознакомиться с режимами автоклавирования (температура, давление, время) для разных типов материалов.
2) Изучить устройство и принцип работы сухожарового шкафа; сравнить область применения сухожаровой стерилизации с автоклавированием.
3) Подготовить лабораторную посуду (чашки Петри, пробирки, пипетки) к стерилизации: упаковка в бумагу/фольгу, маркировка.
4) Подготовить питательную среду к стерилизации автоклавированием; провести

стерилизацию согласно заданному режиму.
5) Освоить правила работы в стерильной зоне (обработка рабочей поверхности, работа вблизи пламени горелки, правила открывания стерильной посуды).
6) Провести контрольный посев со стерильной поверхности рабочего стола до и после её обработки для демонстрации эффективности асептических приёмов.
7) Оформить результаты наблюдений (визуальная оценка эффективности стерилизации, результаты контрольного посева через определённое время инкубации — фиксируются на следующем занятии) в виде таблицы.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить режимы стерилизации разных типов материалов или попросить объяснить принцип действия автоклава. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках, особенно в части конкретных регламентов; все сведения необходимо сверять с инструкцией по технике безопасности и указаниями лаборанта. Использование ИИ непосредственно во время выполнения лабораторной работы (стерилизация, асептические манипуляции) и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №1 «Стерилизация оборудования и питательных сред: работа с автоклавом и сухожаровым шкафом, правила асептики»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения

1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Чем автоклавирование отличается от сухожаровой стерилизации по принципу действия и области применения?
2) Какие материалы нельзя стерилизовать автоклавированием и почему?
3) Какие основные правила необходимо соблюдать при работе вблизи пламени горелки для поддержания стерильности?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* препарат или образец приготовлен либо рассмотрен с замечаниями;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых объектов;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;

* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[2] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №2«Приготовление питательных сред разного типа (простые и дифференциально-диагностические)»**

Цель лабораторной работы

Изучить классификацию питательных сред по составу и назначению; освоить методику приготовления простой (универсальной) и дифференциально-диагностической питательной среды; научиться контролировать качество приготовленной среды (pH, стерильность, консистенция).

Ход выполнения работы

1) Изучить рецептуру простой питательной среды (например, мясопептонный агар) и её назначение для культивирования широкого спектра микроорганизмов.
2) Приготовить простую питательную среду: взвесить компоненты, растворить в воде, довести до кипения для полного растворения агара.
3) Изучить рецептуру дифференциально-диагностической среды (например, среда Эндо для выявления бактерий группы кишечной палочки) и принцип, на основании которого среда позволяет различать микроорганизмы по цвету колоний.
4) Приготовить дифференциально-диагностическую среду согласно рецептуре.
5) Измерить pH каждой приготовленной среды с помощью индикаторной бумаги или pH-метра; при необходимости скорректировать до требуемого значения.
6) Разлить приготовленные среды по чашкам Петри (после стерилизации автоклавированием, выполненной согласно ЛР№1) и дать застыть.
7) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы, отражающей состав, назначение и особенности приготовления каждой из двух сред.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принцип действия дифференциально-диагностической среды или попросить объяснить роль отдельных компонентов рецептуры. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время приготовления сред и при

защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №2 «Приготовление питательных сред разного типа (простые и дифференциально-диагностические)»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) По каким критериям питательные среды классифицируются на простые, элективные и дифференциально-диагностические?
2) На чём основан принцип действия дифференциально-диагностической среды (на примере среды Эндо)?
3) Почему важен контроль pH питательной среды перед её использованием?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота	0,7	1,5

зарисовок с подписанными структурами		
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* среда приготовлена с нарушением рецептуры или технологии (неточная навеска, недостаточное растворение агара);
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* pH среды не измерен или измерен неточно;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов приготовления одной из двух сред;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[3] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №3 «Методы посева микроорганизмов (штрих, газон, глубинный посев) и выделение чистой культуры»**

Цель лабораторной работы

Освоить основные методы посева микроорганизмов на плотные питательные среды (штриховой посев, посев «газоном», глубинный посев); научиться выбирать метод посева в зависимости от цели исследования; освоить методику выделения чистой (изолированной) культуры микроорганизма из смешанной популяции.

Ход выполнения работы

1) Получить исходный материал — смешанную культуру микроорганизмов (или образец с естественным микробным сообществом, например, смыв с поверхности).

2) Провести штриховой посев исходного материала на поверхность агаризованной питательной среды в чашке Петри, используя бактериологическую петлю; освоить технику разреженного штриха для получения изолированных колоний.
3) Провести посев «газоном» — равномерное распределение материала по всей поверхности среды (например, шпателем) — на отдельной чашке.
4) Провести глубинный посев — внесение материала в расплавленную и остуженную питательную среду перед её застыванием в чашке.
5) Инкубировать все посевы при заданной температуре в течение установленного времени.
6) На следующем занятии (или по данным, предоставленным преподавателем при отсроченной оценке) рассмотреть выросшие колонии; отобрать одну изолированную колонию со штрихового посева для пересева на свежую среду с целью получения чистой культуры.
7) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы, отражающей особенности каждого метода посева и цель его применения.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить технику выполнения конкретного метода посева или попросить объяснить принцип получения изолированных колоний методом разреженного штриха. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения посева и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №3 «Методы посева микроорганизмов (штрих, газон, глубинный посев) и выделение чистой культуры»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами):

_____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Какой метод посева обеспечивает получение изолированных колоний и почему?
2) В каких случаях применяется посев «газоном»?
3) Что такое чистая культура и почему для её получения используют пересев отдельной изолированной колонии?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* посев выполнен с нарушением техники (например, штрих не даёт разрежения, приводящего к изолированным колониям);
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых объектов;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[4] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №4 «Простые методы окрашивания микроорганизмов: приготовление мазка»**

Цель лабораторной работы

Освоить методику приготовления фиксированного мазка микроорганизма для микроскопического исследования; изучить принципы простой (однокомпонентной) окраски препарата; научиться определять форму и взаимное расположение клеток микроорганизмов под световым микроскопом.

Ход выполнения работы

1) Получить суточную культуру микроорганизма (бактерии), выращенную на плотной или жидкой питательной среде.
2) Приготовить мазок: нанести небольшое количество культуры на предметное стекло с каплей воды, равномерно распределить тонким слоем.
3) Высушить мазок на воздухе; провести фиксацию мазка над пламенем горелки (термическая фиксация).
4) Окрасить фиксированный мазок простым красителем (например, фуксином или метиленовым синим) в течение установленного времени; промыть препарат водой и высушить.
5) Рассмотреть готовый препарат под световым микроскопом при малом, затем при большом увеличении (иммерсионная система).
6) Определить и зарисовать форму клеток микроорганизма (кокки, палочки, извитые формы) и их взаимное расположение (одиночные клетки, цепочки, скопления, тетрады).
7) Оформить результаты в виде таблицы с указанием формы и расположения клеток изученного микроорганизма.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принцип термической фиксации мазка или попросить объяснить, почему фиксация

необходима перед окраской. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время приготовления и окраски мазка, а также при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №4 «Простые методы окрашивания микроорганизмов: приготовление мазка»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Зачем перед окраской мазок подвергают термической фиксации?
2) Какие формы клеток бактерий выделяют и по каким признакам их различают?
3) Что такое простая окраска и чем она отличается от сложных (дифференциальных) методов окраски?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения	0,7	1,5

препаратов / определения образцов		
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* мазок приготовлен или окрашен с нарушением методики (слишком толстый слой, неполная фиксация);
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых объектов;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[5] **Лабораторная работа №5**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №5 «Окраска по Граму: дифференциация грамположительных и грамотрицательных бактерий»**

Цель лабораторной работы

Изучить принцип дифференциальной окраски по Граму и её связь со строением клеточной стенки бактерий; освоить методику последовательного окрашивания препарата; научиться определять принадлежность бактерий к грамположительной или грамотрицательной группе по результатам окраски.

Ход выполнения работы

1) Приготовить и зафиксировать мазок исследуемой культуры (или смеси заведомо грамположительной и грамотрицательной культур для сравнения) по методике, отработанной в предыдущей лабораторной работе.
2) Окрасить препарат основным красителем — генциановым (или кристаллическим) фиолетовым в течение установленного времени.
3) Обработать препарат раствором Люголя (протравой) для образования комплекса краситель-йод внутри клетки.
4) Провести обесцвечивание препарата этиловым спиртом или ацетоном в течение строго контролируемого времени — ключевой дифференцирующий этап методики.
5) Провести докраску препарата контрастным красителем (например, фуксином или сафранином).
6) Рассмотреть готовый препарат под световым микроскопом с иммерсионной системой; определить окраску клеток (сине-фиолетовая — грамположительные, розово-красная — грамотрицательные).
7) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы, отражающей окраску, форму клеток и заключение о принадлежности к группе для каждого изученного образца.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить молекулярный механизм различия в результате окраски по Граму или попросить объяснить роль каждого этапа методики (протрава, обесцвечивание, докраска). ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения окраски и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №5 «Окраска по Граму: дифференциация

грамположительных и грамотрицательных бактерий»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) С чем связано различие в результате окраски по Граму на молекулярном уровне (строение клеточной стенки)?
2) Какова роль этапа обесцвечивания спиртом/ацетоном и почему важно строго контролировать его продолжительность?
3) К каким ошибкам может привести избыточное или недостаточное время обесцвечивания?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* окраска выполнена с нарушением методики (например, недостаточное время

обесцвечивания), приводящим к неоднозначному результату;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых объектов;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[6] **Лабораторная работа №6**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №6 «Выделение эндофитных микроорганизмов из растительной ткани»**

Цель лабораторной работы

Изучить методику стерилизации поверхности растительного материала для последующего выделения эндофитных микроорганизмов; освоить методику высева фрагментов внутренних тканей растения на питательную среду; научиться отличать эндофитные микроорганизмы от эпифитных (поверхностных) по результатам контроля стерилизации.

Ход выполнения работы

1) Получить образец растительной ткани (лист, стебель или корень) для выделения эндофитных микроорганизмов.
2) Провести последовательную поверхностную стерилизацию образца (обработка этиловым спиртом, раствором гипохлорита натрия, промывка стерильной водой) для удаления эпифитной микрофлоры с поверхности ткани.
3) Провести контроль эффективности стерилизации: приложить фрагмент простерилизованной поверхности ткани (или последнюю промывную воду) к питательной среде и инкубировать отдельно — отсутствие роста подтверждает эффективность стерилизации поверхности.
4) Асептически разрезать простерилизованный образец и высеять срезы внутренней ткани на питательную среду.
5) Инкубировать посевы при заданной температуре в течение установленного времени.
6) На следующем занятии (или по данным преподавателя при отсроченной оценке) рассмотреть выросшие колонии на посевах внутренней ткани и на контроле стерилизации; сопоставить результаты.

7) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы «объект посева — наличие роста — заключение об эффективности стерилизации и наличии эндофитов».

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принцип поверхностной стерилизации растительного материала или попросить объяснить, почему необходим контроль эффективности стерилизации. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения стерилизации и посева, а также при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №6 «Выделение эндофитных микроорганизмов из растительной ткани»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Зачем перед выделением эндофитов проводится поверхностная стерилизация растительной ткани?
2) Как проверяется эффективность поверхностной стерилизации?
3) Чем эндофитные микроорганизмы отличаются от эпифитных по локализации в растении?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* стерилизация поверхности выполнена с нарушением методики, контроль стерильности отсутствует или показывает рост при неверной интерпретации;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия контроля эффективности стерилизации;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[7] **Лабораторная работа №7**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №7 «Биотест на ростстимулирующую активность ризосферных бактерий (влияние на прорастание семян)»**

Цель лабораторной работы

Освоить методику постановки биотеста для оценки ростстимулирующей активности ризосферных бактерий на прорастающих семенах растений; научиться количественно оценивать и сравнивать результаты воздействия бактериальной обработки на всхожесть и развитие проростков в контрольной и опытной группах.

Ход выполнения работы

1) Получить культуру ризосферных бактерий (выращенную заранее на жидкой питательной среде) и семена тест-растения (например, редиса, пшеницы) в количестве, достаточном для контрольной и опытной групп.
2) Замочить семена опытной группы в суспензии бактериальной культуры заданной концентрации в течение установленного времени; семена контрольной группы обработать стерильной питательной средой без бактерий.
3) Разложить семена обеих групп на влажную фильтровальную бумагу (или в чашки Петри с влажным субстратом) в равных условиях освещения и температуры.
4) Зафиксировать дату закладки опыта.
5) В течение последующих 5–7 дней периодически осматривать семена, отмечая начало прорастания.
6) По истечении срока эксперимента (на следующем занятии либо по данным, предоставленным преподавателем) подсчитать процент проросших семян и измерить длину корешка и проростка для каждой группы.
7) Рассчитать среднюю длину корешка/проростка и процент всхожести для контрольной и опытной групп; оформить результаты в виде сравнительной таблицы.
8) Сделать вывод о наличии и степени ростстимулирующего эффекта исследуемой бактериальной культуры.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить механизмы ростстимулирующего действия ризосферных бактерий (продукция фитогормонов, солюбилизация фосфатов) или попросить объяснить принцип постановки биотеста с контрольной группой. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной

литературе. Использование ИИ для интерпретации собственных экспериментальных результатов без понимания логики не допускается — итоговый вывод должен быть сформулирован студентом самостоятельно на основании реально полученных данных.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №7 «Биотест на ростстимулирующую активность ризосферных бактерий (влияние на прорастание семян)»

Цель работы: _____

Дата закладки опыта: _____ Дата учёта результатов: _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

Группа	Число семян	Процент всхожести	Средняя длина корешка/проростка
Контроль			
Опыт (бактериальная обработка)			

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Какие механизмы могут лежать в основе ростстимулирующего действия ризосферных бактерий на растение?
2) Почему в биотесте необходима контрольная группа семян без бактериальной обработки?
3) Какие факторы, помимо бактериальной обработки, могут повлиять на результаты прорастания семян и как их контролировать?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное	Максимальное

	количество баллов	количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* опыт заложен с нарушением методики (неодинаковые условия для контрольной и опытной групп);
* учёт результатов прорастания выполнен неточно;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия контрольной группы в опыте;
* отсутствия итоговых данных о прорастании (опыт не был доведён до учёта результатов);
* отсутствия выводов по работе.

[8] **Лабораторная работа №8**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №8 «ПЦР-диагностика микроорганизмов: расчёт реакционной смеси и анализ электрофореграммы»**

Цель лабораторной работы

Освоить принцип планирования ПЦР-диагностики для идентификации микроорганизма; научиться рассчитывать состав реакционной смеси на заданный

объём и число проб; освоить интерпретацию результата ПЦР-диагностики по данным электрофореграммы.

Ход выполнения работы

1) Получить индивидуальное задание — параметры диагностической ПЦР (объём одной реакции, число проб, характеристики видоспецифичных праймеров, ожидаемый размер диагностического продукта для целевого микроорганизма).
2) Рассчитать необходимые объёмы всех компонентов реакционной смеси (буфер, dNTP, праймеры, полимераза, ДНК-матрица образца, вода) на одну реакцию и на общее число проб с учётом запаса на пипетирование.
3) Составить температурно-временной профиль ПЦР (денатурация, отжиг праймеров, элонгация) с указанием температуры и продолжительности каждой стадии, обосновав выбор температуры отжига исходя из характеристик видоспецифичных праймеров.
4) Получить готовое изображение электрофореграммы результатов ПЦР нескольких проб (включая положительный и отрицательный контроли).
5) Определить по электрофореграмме, в каких пробах произошла амплификация диагностического продукта, соответствует ли размер продукта ожидаемому (путём сравнения с маркером молекулярных масс и контролями).
6) Сформулировать заключение о наличии или отсутствии целевого микроорганизма в каждой исследованной пробе.
7) Оформить результаты расчётов и интерпретации электрофореграммы в виде таблицы.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, попросить объяснить принцип выбора видоспецифичных праймеров для диагностической ПЦР или уточнить назначение положительного и отрицательного контролей. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения расчётов по индивидуальному варианту и при защите отчёта не допускается — расчёт должен быть воспроизведён студентом самостоятельно.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицы экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей,

выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №8 «ПЦР-диагностика микроорганизмов: расчёт реакционной смеси и анализ электрофореграммы»

Цель работы: _____

Индивидуальное задание: _____

Таблица расчёта реакционной смеси:

Компонент	Объём на 1 реакцию	Объём на N реакций
Буфер		
dNTP		
Праймер 1		
Праймер 2		
Полимераза		
ДНК-матрица		
Вода		

Температурно-временной профиль ПЦР: _____ Интерпретация электрофореграммы по пробам:

№ пробы	Наличие полосы диагностического размера	Заключение
Положительный контроль		
Отрицательный контроль		
Проба 1		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Зачем в диагностической ПЦР используются положительный и отрицательный контроли?
2) От чего зависит выбор температуры отжига видоспецифичных праймеров?
3) Как по электрофореграмме отличить истинный положительный результат от возможной контаминации или неспецифической амплификации?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта компонентов реакционной смеси	1,3	2,0
Правильность составления температурно-временного профиля ПЦР	1,0	1,5
Верность интерпретации электрофореграммы с учётом контролей	1,0	1,5
Обоснованность итогового заключения по пробам, ответы на контрольные вопросы	0,7	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* расчёт компонентов реакционной смеси выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* температурно-временной профиль составлен неточно или без обоснования выбора температуры отжига;
* интерпретация электрофореграммы не учитывает результаты контролей;
* отчёт оформлен небрежно, ход расчёта не полностью прослеживается.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия расчёта реакционной смеси или температурного профиля;
* отсутствия интерпретации электрофореграммы по всем пробам;
* отсутствия итогового заключения и выводов по работе.

[9] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание: **Коллоквиум по дисциплине «Методы микробиологических исследований»**

Требования к проведению

Коллоквиум проводится в устной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 1 «Морфология, систематика и методы асептической работы», Раздела 2 «Питательные среды и методы культивирования микроорганизмов» и Раздела 3 «Методы микроскопического и биохимического изучения

микроорганизмов». Обучающийся отвечает по билету, включающему 2 устных вопроса. На подготовку ответа отводится 45 минут. Ответ даётся устно, при необходимости обучающийся может использовать доску для схем и рисунков. Максимальное количество баллов за коллоквиум — 6, минимальное количество баллов, при котором коллоквиум считается сданным, — 4.

Примерный перечень вопросов

1) Морфология и систематика бактерий.
2) Морфология и систематика грибов и актиномицетов.
3) Методы стерилизации оборудования, посуды и питательных сред.
4) Правила асептической работы в микробиологической лаборатории.
5) Классификация питательных сред: простые, элективные, дифференциально-диагностические.
6) Методы посева микроорганизмов: штрих, газон, глубинный посев.
7) Выделение чистых культур микроорганизмов.
8) Методы количественного учёта микроорганизмов.
9) Простые методы окраски микроорганизмов.
10) Сложные методы окраски: окраска по Граму, окраска спор и капсул.
11) Биохимические методы идентификации микроорганизмов.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота ответа на оба вопроса билета	1,2	1,8
Понимание сути излагаемого материала, логичность изложения	1,0	1,5
Владение микробиологической терминологией	0,8	1,2
Ответы на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя	0,6	0,9
Умение иллюстрировать ответ примерами	0,4	0,6
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов — коллоквиум не сдан.

Основания для снижения количества баллов

* ответ на вопрос билета неполный, отдельные аспекты темы не раскрыты;
* в ответе присутствуют неточности в микробиологической терминологии;

* изложение материала непоследовательное, нарушена логика ответа;
* обучающийся испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы преподавателя или отвечает на них только после наводящих подсказок;
* ответ даётся без иллюстрирующих примеров там, где они уместны и ожидаемы.

Ответ признаётся неудовлетворительным (менее 4 баллов) в случае:

* отсутствия ответа на один из двух вопросов билета;
* грубых фактических ошибок, искажающих суть микробиологического процесса или метода;
* обучающийся не может ответить на дополнительные (уточняющие) вопросы преподавателя по теме билета.

[10] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Методы микробиологических исследований»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал Раздела 4 «Микробиом растений», Раздела 5 «Методы изучения растительно-микробных взаимодействий» и Раздела 6 «Молекулярно-генетические методы идентификации микроорганизмов». Работа состоит из решения трёх задач: аналитической задачи по микробиому растений, задачи по интерпретации биотеста растительно-микробных взаимодействий и расчётной задачи по молекулярно-генетическим методам идентификации. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 6, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 4.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. По заданному описанию симбиотических отношений (например, между растением и микоризным грибом) определите тип микоризы (эндо- или экто-) и обоснуйте физиологическое значение данного симбиоза для растения.

Задача 2. По заданным результатам биотеста (данные о всхожести и длине проростков

в контрольной и опытной группах при обработке ризосферными бактериями) сделайте вывод о наличии и степени ростстимулирующего эффекта; предложите объяснение возможного механизма действия.

Задача 3. По заданным условиям (объём одной ПЦР-реакции, число проб) рассчитайте необходимое количество каждого компонента реакционной смеси на весь набор проб с учётом запаса на пипетирование.

Вариант 2

Задача 1. По другому описанию симбиотических отношений определите тип взаимодействия и его значение.

Задача 2. По другим данным биотеста сделайте вывод о ростстимулирующем эффекте.

Задача 3. По другим параметрам ПЦР рассчитайте состав реакционной смеси.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (микробиом растений)	1,3	2,0
Задача 2 (растительно-микробные взаимодействия)	1,3	2,0
Задача 3 (молекулярно-генетические методы)	1,4	2,0
Итого баллов	4,0	6,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 6 и 4 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора подхода/метода для решения	~40%
Правильность хода решения (промежуточные шаги)	~35%
Верность итогового ответа с обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум — 6 баллов, минимум — 4 балла, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный подход, но допущены неточности в биологическом обосновании;
* расчёт компонентов реакционной смеси выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* итоговый ответ дан без физиологического или методического обоснования (только формальный результат);
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги не обоснованы.

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного подхода, не соответствующего условию;
* отсутствия хода решения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговый результат биологически или методически бессмысленным.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Методы микробиологических исследований»

Требования к проведению

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. Ответ на вопрос должен быть полным, развёрнутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и определения прослушанного курса. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Морфология и систематика бактерий.
2) Морфология и систематика грибов и актиномицетов.
3) Методы стерилизации оборудования, посуды и питательных сред.
4) Правила асептической работы в микробиологической лаборатории.
5) Классификация питательных сред: простые, элективные, дифференциально-диагностические.
6) Методы посева микроорганизмов: штрих, газон, глубинный посев.
7) Выделение чистых культур микроорганизмов.
8) Методы количественного учёта микроорганизмов.

9) Простые методы окраски микроорганизмов.
10) Сложные методы окраски: окраска по Граму, окраска спор и капсул.

Часть 2

11. Биохимические методы идентификации микроорганизмов.

12. Ризосферные бактерии: разнообразие и роль в питании и защите растений.

13. Эндофиты растений: разнообразие и физиологическая роль.

14. Микориза: типы и физиологическое значение для растения.

15. Методы выделения ризосферных и эндофитных микроорганизмов из растительного материала.

16. Биотесты на растительно-стимулирующую активность микроорганизмов.

17. Основы вирусологии растений; методы диагностики фитопатогенов.

18. ПЦР-диагностика микроорганизмов.

19. Секвенирование гена 16S рРНК для идентификации и филогении бактерий.

20. Введение в метагеномный анализ микробных сообществ.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	3,5	7,0
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	3,0	6,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	3,5	8,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	2,5	5,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убеждённость, общая эрудиция)	2,0	4,0
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убеждённость, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	2,0	4,0
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии,	1,5	3,0

контактность		
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60560] Молекулярная филогенетика и вычислительная систематика

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Принципы молекулярной эволюции: гомологию, гомоплазию, концепцию молекулярных часов, Принципы выбора молекулярных маркеров для филогенетических исследований растений, Принципы множественного выравнивания последовательностей и методы построения филогенетических деревьев, Методы оценки достоверности филогенетических построений и особенности филогенетики растений (гибридизация, полиплоидия)	Находить и извлекать данные последовательностей из открытых баз данных (GenBank), Проводить множественное выравнивание последовательностей и анализировать его результаты, Строить филогенетические деревья различными методами и интерпретировать их топологию, Оценивать достоверность филогенетических построений методом бутстрепа	Работы с биоинформатическими инструментами выравнивания последовательностей (MAFFT, MUSCLE), Программной реализации методов построения филогенетических деревьев на языке Python, Визуализации и интерпретации филогенетических деревьев, Содержательной оценки достоверности и интерпретации результатов филогенетического анализа применительно к растениям

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Основы молекулярной эволюции и выбор маркеров	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	10.0	23.2
2	Множественное выравнивание последовательностей	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
3	Методы построения филогенетических деревьев	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	10.0	36.4
4	Оценка достоверности и особенности филогенетики растений	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.6	20.8
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание

1 семестр		
1	Основы молекулярной эволюции и выбор маркеров	Гомология и гомоплазия; принципы молекулярной эволюции
		Молекулярные часы: концепция и ограничения применимости
		ыбор молекулярных маркеров для филогенетики растений (хлоропластные гены rbcL, matK, ядерные ITS, штрихкодирование ДНК)
2	Множественное выравнивание последовательностей	Принципы попарного выравнивания последовательностей
		Алгоритмы множественного выравнивания
		Программные инструменты выравнивания: MAFFT, MUSCLE
3	Методы построения филогенетических деревьев	Дистанционные методы построения деревьев: neighbor-joining
		Метод максимальной экономии (parsimony).
		Метод максимального правдоподобия и байесовский вывод филогении; модели эволюции последовательностей
4	Оценка достоверности и особенности филогенетики растений	Оценка достоверности филогенетических построений: бутстреп-анализ
		Гибридизация и полиплоидия как источники несоответствия дерева генов и дерева видов
		Филогенетические сети как альтернатива древовидному представлению эволюции

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Н. Ю. Часовских Биоинформатика: учебно-методическое пособие — СибГМУ, 2015 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33706140
2. Антао Т. Биоинформатика с Python — ДМК Пресс, 2023 — — ISBN 978-5-93700-201-3 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/73591531
3. Воропаев Е.В., Фомченко Н.Е. Филогенетическине аспекты молекулярной биологии в медицине (обзор литературы) — Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», 2014 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/18833396

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Основы молекулярной эволюции и выбор маркеров	Практическая работа №1	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Множественное выравнивание последовательностей	Практическая работа №2	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Методы построения филогенетических деревьев	Практическая работа №3	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Оценка достоверности и особенности филогенетики растений	Практическая работа №4	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Практическая работа №1	Практическая работа	**да**	6	10	Основы молекулярной эволюции и выбор маркеров
2	Практическая работа №2	Практическая работа	**да**	6	10	Множественное выравнивание последовательностей
3	Практическая работа №3	Практическая работа	**да**	6	10	Методы построения филогенетических деревьев
4	Практическая работа №4	Практическая работа	**да**	6	10	Оценка достоверности и особенности филогенетики растений
5	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	16	20	Основы молекулярной эволюции и выбор маркеров Множественное выравнивание последовательностей Методы построения филогенетических деревьев Оценка достоверности и особенности филогенетики растений
6	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Практическая работа №1**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №1 по дисциплине «Молекулярная филогенетика и вычислительная систематика»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и

охватывает материал Раздела 1 «Основы молекулярной эволюции и выбор маркеров». Обучающийся получает индивидуальный вариант — набор из 5–6 видов растений и молекулярный маркер (ITS, rbcL или matK) — и находит в базе данных GenBank последовательности данного маркера для всех указанных видов, готовя итоговый файл в формате FASTA и сопроводительный отчёт. Работа сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Для видов Quercus robur, Quercus petraea, Quercus rubra, Fagus sylvatica и Betula pendula найдите в базе данных GenBank (ncbi.nlm.nih.gov/genbank) последовательности гена rbcL. В отчёте для каждого вида укажите: идентификатор записи (accession number), длину последовательности, дату депонирования в базу данных. Составьте итоговый файл в формате FASTA, содержащий все найденные последовательности с корректно оформленными заголовками (название вида, идентификатор записи). Обоснуйте в тексте отчёта, почему ген rbcLтрадиционно используется как филогенетический маркер для растений (консервативность, скорость эволюции, наличие в единственной копии в геноме хлоропласта).

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором видов растений и другим маркером — например, ITS)

Требования к оформлению отчёта

Отчёт должен содержать таблицу с найденными данными по каждому виду (accession number, длина последовательности, дата депонирования) и итоговый FASTA-файл со всеми последовательностями. Изложение обоснования выбора маркера должно быть выполнено своими словами, с указанием использованных источников; прямое копирование текста источников без переработки не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность и полнота	3,0	5,0

найденных последовательностей для всех видов		
Корректность оформления итогового FASTA-файла	1,7	3,0
Обоснованность выбора маркера для филогенетики растений	1,0	1,5
Самостоятельность изложения, качество оформления источников	0,3	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* последовательность найдена не для всех видов индивидуального варианта;
* идентификатор записи (accession number) указан неточно или не соответствует найденной последовательности;
* FASTA-файл оформлен с ошибками (некорректная структура заголовков);
* обоснование выбора маркера приведено без достаточной аргументации.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия последовательностей для большинства видов индивидуального варианта;
* отсутствия итогового FASTA-файла;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* явного несоответствия найденных данных индивидуальному варианту задания (не тот маркер или не те виды).

[2] **Практическая работа №2**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №2 по дисциплине «Молекулярная филогенетика и вычислительная систематика»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Множественное выравнивание последовательностей». Обучающийся использует набор последовательностей, полученный в Практической работе №1 (или получает новый индивидуальный вариант — FASTA-файл с гомологичными последовательностями нескольких видов

растений), и проводит их множественное выравнивание с помощью инструмента MAFFT или MUSCLE, анализируя результат. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными и полученными файлами в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Используя FASTA-файл с последовательностями rbcL (или иного маркера) для набора видов, полученный в предыдущей практической работе:

1) Проведите множественное выравнивание последовательностей с помощью инструмента MAFFT (или MUSCLE), запущенного локально или через веб-интерфейс.
2) Сохраните полученное выравнивание в формате FASTA или CLUSTAL.
3) Визуально проанализируйте выравнивание (например, в программе Jalview или AliView): определите наличие и расположение инделов (вставок/делеций) относительно друг друга у разных последовательностей.
4) Рассчитайте долю консервативных (полностью совпадающих у всех последовательностей) позиций от общей длины выравнивания.
5) Опишите, какие участки выравнивания наиболее вариабельны, а какие — наиболее консервативны, и предположите, с чем это может быть связано с точки зрения функции соответствующих участков гена.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором последовательностей)

Требования к оформлению решения

Отчёт должен содержать файл полученного выравнивания, скриншот или описание визуального анализа выравнивания, расчёт доли консервативных позиций и содержательное описание вариабельных и консервативных участков. Использование ИИ-ассистентов для интерпретации собственных результатов без понимания логики не допускается — анализ должен быть выполнен студентом самостоятельно.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность выполнения множественного выравнивания	2,5	4,0
Правильность расчёта	1,7	3,0

доли консервативных позиций		
Обоснованность анализа вариабельных и консервативных участков	1,3	2,5
Качество оформления отчёта	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* выравнивание выполнено, но содержит явные артефакты (например, не обработаны последовательности сильно различающейся длины) без объяснения причин;
* расчёт доли консервативных позиций выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* анализ вариабельных и консервативных участков приведён без содержательного обоснования;
* отчёт оформлен небрежно, не содержит необходимых файлов.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия выполненного выравнивания;
* отсутствия расчёта доли консервативных позиций;
* явного несоответствия использованных данных индивидуальному варианту задания;
* явных признаков того, что анализ выполнен без понимания логики (обучающийся не может объяснить результат при проверке).

[3] **Практическая работа №3**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №3 по дисциплине «Молекулярная филогенетика и вычислительная систематика»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Методы построения филогенетических деревьев». Обучающийся использует выравнивание, полученное в Практической работе №2 (или получает новый индивидуальный вариант — файл множественного выравнивания последовательностей нескольких видов растений), и строит

филогенетическое дерево методом neighbor-joining средствами языка Python (с использованием Biopython или аналогичной библиотеки). Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Используя файл множественного выравнивания последовательностей, полученный в предыдущей практической работе, напишите программу на Python, которая:

1) Считывает выравнивание и рассчитывает матрицу попарных эволюционных расстояний между последовательностями (например, по модели Джукса-Кантора или простым процентом различий).
2) Строит филогенетическое дерево методом neighbor-joining на основе рассчитанной матрицы расстояний.
3) Визуализирует полученное дерево (например, средствами Biopython Phylo или ete3).
4) Определяет по построенному дереву наиболее близкородственную пару видов и вид, наиболее удалённый от остальных (наиболее рано отделившаяся линия).
5) Сохраняет полученное дерево в стандартном формате (Newick) и итоговую визуализацию в виде файла изображения.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим выравниванием последовательностей)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего расчёт матрицы расстояний и построение дерева методом neighbor-joining, с сохранением дерева в формате Newick и визуализации в виде изображения. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и принцип метода neighbor-joining.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта матрицы попарных расстояний	1,7	3,0

Правильность построения дерева методом neighbor-joining	2,5	4,0
Корректность визуализации и сохранения дерева	1,3	2,5
Верность интерпретации полученного дерева, читаемость кода	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* расчёт матрицы расстояний выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* дерево построено методом, отличным от neighbor-joining, без объяснения причин замены;
* визуализация построена, но дерево не сохранено в формате Newick;
* интерпретация полученного дерева ошибочна или отсутствует;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной реализации построения дерева;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл выравнивания;
* отсутствия визуализации дерева;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код или принцип метода при проверке).

[4] **Практическая работа №4**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №4 по дисциплине «Молекулярная филогенетика и вычислительная систематика»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Оценка достоверности и особенности филогенетики растений». Обучающийся использует выравнивание и построенное дерево из предыдущих практических работ (или получает новый индивидуальный вариант) и реализует бутстреп-анализ для оценки достоверности узлов дерева средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в

срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Используя файл выравнивания последовательностей, полученный в предыдущих практических работах, напишите программу на Python, которая:

1) Реализует процедуру бутстрепа: многократно (например, 100 раз) формирует псевдовыборки позиций выравнивания со случайным возвращаемым выбором столбцов (той же длины, что исходное выравнивание).
2) Для каждой псевдовыборки строит дерево методом neighbor-joining (используя код, реализованный в предыдущей практической работе).
3) Рассчитывает для каждого внутреннего узла исходного дерева значение бутстреп-поддержки — долю псевдовыборочных деревьев, в которых воспроизводится та же группа видов (клада).
4) Визуализирует итоговое дерево с подписанными значениями бутстреп-поддержки на каждом внутреннем узле.
5) Интерпретирует результат: определяет, какие узлы дерева хорошо поддержаны данными (высокое значение бутстрепа, обычно принимается порог ≥70%), а какие — недостаточно достоверны, и объясняет, что это означает для интерпретации топологии дерева.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором последовательностей)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего процедуру бутстрепа и расчёт значений поддержки для узлов дерева. Итоговая визуализация с подписанными значениями бутстреп-поддержки должна быть сохранена в виде файла изображения. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и принцип бутстреп-анализа.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации процедуры бутстрепа	2,5	4,0

Правильность расчёта значений поддержки для узлов дерева	2,0	3,5
Корректность визуализации дерева с подписанными значениями	1,0	2,0
Обоснованность интерпретации значений поддержки, читаемость кода	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* процедура бутстрепа реализована с ошибками при в целом верном подходе (например, псевдовыборки формируются некорректно);
* расчёт значений поддержки выполнен с ошибками при в целом верном методе;
* визуализация построена, но значения поддержки не подписаны на узлах дерева;
* интерпретация значений поддержки приведена без опоры на общепринятые пороговые значения;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной реализации бутстрепа;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия визуализации дерева со значениями поддержки;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код или принцип бутстрепа при проверке).

[5] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Молекулярная филогенетика и вычислительная систематика»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Работа состоит из решения трёх задач: аналитической задачи по выбору молекулярного маркера, задачи по интерпретации выравнивания последовательностей и схематической задачи по

построению/интерпретации филогенетического дерева. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 20, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 16.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. Для заданной группы близкородственных видов растений (недавно разошедшихся видов одного рода) обоснуйте выбор между быстро- и медленно эволюционирующим молекулярным маркером для их филогенетического разграничения.

Задача 2. По заданному фрагменту множественного выравнивания последовательностей определите позиции с инделами и консервативные позиции; рассчитайте долю консервативных позиций от общей длины приведённого фрагмента.

Задача 3. По заданной матрице попарных эволюционных расстояний между четырьмя таксонами постройте филогенетическое дерево методом neighbor-joining (пошагово, вручную); определите топологию полученного дерева.

Вариант 2

Задача 1. Для другой группы видов обоснуйте выбор маркера с учётом ожидаемой глубины дивергенции.

Задача 2. По другому фрагменту выравнивания определите консервативные и вариабельные позиции.

Задача 3. По другой матрице расстояний постройте дерево методом neighbor-joining.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (выбор маркера)	5,3	6,7
Задача 2 (анализ выравнивания)	5,3	6,7
Задача 3 (построение	5,4	6,6

дерева)		
Итого баллов	16,0	20,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 20 и 16 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора подхода/метода для решения	~40%
Правильность хода решения (промежуточные шаги)	~35%
Верность итогового ответа с обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум — 20 баллов, минимум — 16 баллов, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный подход, но обоснование неполное (например, не учтена глубина дивергенции таксонов);
* анализ выравнивания содержит отдельные ошибки в определении консервативных/вариабельных позиций;
* дерево построено пошагово, но с ошибками на промежуточном шаге объединения таксонов;
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги не обоснованы.

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного подхода, не соответствующего условию;
* отсутствия хода решения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговый результат биологически или методически бессмысленным.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Молекулярная филогенетика и вычислительная систематика»

Требования к проведению

Экзамен проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического

задания за компьютером. В экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — построение и/или анализ филогенетического дерева по предоставленному набору последовательностей или готовому выравниванию средствами Python и/или специализированного программного обеспечения. На выполнение практического задания отводится 45 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по правильности хода построения дерева и верности его интерпретации. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Понятия гомологии и гомоплазии в молекулярной эволюции.
2) Концепция молекулярных часов и ограничения её применимости.
3) Выбор молекулярных маркеров для филогенетики растений: хлоропластные гены.
4) Выбор молекулярных маркеров для филогенетики растений: ядерные ITS, штрихкодирование ДНК.
5) Принципы попарного выравнивания последовательностей.
6) Алгоритмы множественного выравнивания последовательностей.
7) Программные инструменты выравнивания: MAFFT, MUSCLE.
8) Дистанционные методы построения филогенетических деревьев: neighbor-joining.
9) Метод максимальной экономии (parsimony).
10) Метод максимального правдоподобия построения филогенетических деревьев.

Часть 2 11. Байесовский вывод филогении. 12. Модели эволюции нуклеотидных последовательностей. 13. Оценка достоверности филогенетических построений: бутстреп-анализ. 14. Гибридизация как источник несоответствия дерева генов и дерева видов. 15. Полиплоидия и её влияние на филогенетические реконструкции у растений. 16. Филогенетические сети как альтернатива древовидному представлению эволюции. 17. Работа с открытой базой данных последовательностей GenBank. 18. Интерпретация топологии филогенетического дерева. 19. Корень филогенетического дерева: методы укоренения. 20. Сравнение результатов разных методов построения деревьев на одних и тех же данных.

Пример практического задания

Дан файл с выравниванием гомологичных последовательностей 5–6 видов растений. Постройте филогенетическое дерево методом neighbor-joining на основе рассчитанной матрицы попарных расстояний; визуализируйте полученное дерево; определите по дереву наиболее близкородственную пару видов и объясните, на основании каких данных сделан этот вывод.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на курсе методов (например, предложить построение дерева методом максимального правдоподобия или интерпретацию значений бутстреп-поддержки на готовом дереве).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала (ответы на вопросы билета)	3,5	7,0
Работоспособность и корректность построения филогенетического дерева	4,0	8,0
Верность интерпретации полученного дерева	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	3,5	7,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	2,0	4,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	1,5	3,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, свободно строит и анализирует филогенетические деревья, правильно интерпретирует полученные результаты, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, правильно применяет теоретические положения при выполнении практического задания, допускает незначительные неточности.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, испытывает затруднения при построении дерева или интерпретации результата.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, не может выполнить практическое задание или делает грубые ошибки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60561] Морфогенез растений и биологические паттерны

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Концепцию позиционной информации и роль градиентов морфогенов в развитии растений, Механизмы гормональной регуляции морфогенеза, включая полярный транспорт ауксина, Теоретические основы реакционно-диффузионных моделей паттернообразования (модель Тьюринга), Биологические примеры паттернов растений и их связь с генными регуляторными сетями	Анализировать механизмы формирования и интерпретации градиентов морфогенов в развитии растений, Строить и анализировать модели полярного транспорта ауксина, Реализовывать и исследовать реакционно-диффузионные модели паттернообразования, Связывать наблюдаемые биологические паттерны с лежащими в их основе генными регуляторными сетями	Программной реализации моделей морфогенеза на языке Python, Систематического исследования параметрических условий возникновения паттернов в вычислительных моделях, Визуализации и интерпретации результатов моделирования морфогенеза, Работы с научной литературой по молекулярным механизмам морфогенеза растений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Позиционная информация и градиенты в развитии растений	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	10.0	23.2
2	Гормональная регуляция морфогенеза: транспорт ауксина	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	32.0
3	Теория реакции-диффузии и математические модели паттернообразования	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	32.0
4	Биологические паттерны растений и генные регуляторные сети	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.6	20.8
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		

1	Позиционная информация и градиенты в развитии растений	Концепция позиционной информации в биологии развития
		Градиенты морфогенов и их роль в дифференцировке клеток
		Молекулярные механизмы восприятия позиционных сигналов клеткой
2	Гормональная регуляция морфогенеза: транспорт ауксина	Роль ауксина в морфогенезе растений: основные эффекты и механизмы действия
		Полярный транспорт ауксина; PIN-белки и их локализация в клетке
		Молекулярные механизмы филлотаксиса через формирование ауксиновых максимумов
3	Теория реакции-диффузии и математические модели паттернообразования	Модель Тьюринга: математический вывод условий возникновения паттерна
		Типы паттернов, возникающих в реакционно-диффузионных системах (пятна, полосы, лабиринты)
		Связь параметров математической модели с наблюдаемыми биологическими паттернами
4	Биологические паттерны растений и генные регуляторные сети	Жилкование листа как пример паттернообразования у растений
		Пятнистость и полосатость венчика цветка: биологические механизмы и модели
		Связь морфогенетических моделей с генными регуляторными сетями; современные методы количественного описания морфогенеза

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Гончаров Сергей, Иванисенко В. А., Колчанов В. Б., Лихошвай В. А. Системная компьютерная биология — СО РАН, 2008 — — ISBN 978-5-7692-0871-3 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33581216
2. Крючков В. А. Физиология растений — ADEM YAVUZ SONMEZ, 2019 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/95878981
3. Головацкая Ирина Феоктистовна Морфогенез растений и его регуляция. Часть 1: Фоторегуляция морфогенеза растений — Томский государственный университет, 2016 — — ISBN 978-5-94621-533-6 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33552149

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Позиционная информация и градиенты в развитии растений	Домашнее задание №1	Домашнее задание
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Гормональная регуляция морфогенеза: транспорт ауксина	Практическая работа №1	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Теория реакции-диффузии и математические модели паттернообразования	Практическая работа №2	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Биологические паттерны растений и генные регуляторные сети	Домашнее задание №2	Домашнее задание
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Домашнее задание №1	Домашнее задание	**да**	5	8	Позиционная информация и градиенты в развитии растений
2	Практическая работа №1	Практическая работа	**да**	8	12	Гормональная регуляция морфогенеза: транспорт ауксина
3	Практическая работа №2	Практическая работа	**да**	8	12	Теория реакции-диффузии и математические модели паттернообразования
4	Домашнее задание №2	Домашнее задание	**да**	5	8	Биологические паттерны растений и генные регуляторные сети
5	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	14	20	Позиционная информация и градиенты в развитии растений
						Гормональная регуляция морфогенеза: транспорт ауксина
						Теория реакции-диффузии и математические модели паттернообразования
						Биологические паттерны растений и генные регуляторные сети
6	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] Домашнее задание №1

Домашнее задание

Описание:

Домашнее задание №1 по дисциплине «Морфогенез растений и биологические паттерны»

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 1 «Позиционная информация и градиенты в развитии растений». Обучающийся самостоятельно выбирает (или получает от преподавателя) конкретный биологический пример градиента морфогена в развитии растения и готовит письменный обзор на основе изучения научной литературы. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 8, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 5.

Требования к содержанию обзора

Обзор должен содержать: название морфогена (или сигнальной молекулы) и биологический процесс развития, в котором он участвует; описание механизма формирования градиента (источник синтеза, транспорт, деградация); описание того, как клетки интерпретируют разные концентрации морфогена (позиционная информация — разные концентрации приводят к разным клеточным судьбам); ссылку на конкретное экспериментальное исследование, подтверждающее роль изученного градиента. Объём работы — 2–3 страницы. Изложение должно быть выполнено своими словами, с указанием использованных источников; прямое копирование текста источников без переработки не допускается.

Пример задания

Вариант 1. Опишите роль градиента ауксина в апикально-базальной оси зародыша растения на ранних стадиях эмбриогенеза.

Вариант 2. Опишите роль градиента цитокинина в формировании меристемы корня.

(преподаватель может предложить студентам иные примеры градиентов морфогенов у растений — например, градиент гиббереллина в прорастании семени)

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и точность	2,0	3,0

описания механизма формирования градиента		
Обоснованность описания интерпретации градиента клетками (позиционная информация)	1,5	2,5
Наличие и корректность ссылки на конкретное экспериментальное исследование	1,0	2,0
Самостоятельность изложения, качество оформления	0,5	0,5
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* механизм формирования градиента описан неполно или содержит неточности;
* описание интерпретации градиента клетками приведено без достаточного обоснования;
* ссылка на экспериментальное исследование отсутствует или указана некорректно;
* источники использованной информации указаны не полностью.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 5 баллов) в случае:

* явного несоответствия содержания работы выбранному примеру;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* отсутствия описания механизма формирования градиента.

[2] **Практическая работа №1**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №1 по дисциплине «Морфогенез растений и биологические паттерны»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Гормональная регуляция морфогенеза: транспорт ауксина». Обучающийся получает индивидуальный вариант — параметры простой модели полярного транспорта ауксина по одномерной цепочке клеток (число клеток, начальное распределение концентрации, направление полярности PIN-белков) — и

реализует численную модель средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 12, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 8.

Пример задания

Вариант 1

Дана цепочка из N клеток, каждая из которых характеризуется концентрацией ауксина. Транспорт ауксина между соседними клетками происходит преимущественно в одном направлении (за счёт полярной локализации PIN-белков на определённой стороне клетки), с дополнительным вкладом пассивной диффузии в обе стороны. Напишите программу на Python, которая:

1) Задаёт начальное распределение концентрации ауксина по цепочке клеток (например, равномерное или с одним источником на одном конце).
2) Реализует на каждом временном шаге перенос ауксина между соседними клетками: направленный (полярный) поток пропорционален концентрации в клетке-доноре и коэффициенту транспортной активности PIN-белков, а также добавляется симметричный диффузионный поток.
3) Проводит симуляцию на заданное число временных шагов, отслеживая изменение распределения концентрации ауксина по клеткам.
4) Строит график изменения распределения концентрации по клеткам для нескольких моментов времени (начальный, промежуточный, конечный), демонстрирующий формирование градиента или локального максимума концентрации ауксина.
5) Изменяет соотношение между интенсивностью полярного транспорта и пассивной диффузии и показывает, как это влияет на скорость и характер формирования итогового распределения.

Вариант 2

(аналогичное задание с другой конфигурацией начального распределения и параметров транспорта)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего модель полярного транспорта как отдельную, переиспользуемую функцию. Все построенные визуализации должны быть сохранены в виде файлов изображений. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего

кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации модели полярного транспорта и диффузии	3,0	5,0
Корректность визуализации распределения концентрации на разных этапах	2,0	3,5
Обоснованность сравнения разных соотношений транспорта и диффузии	2,0	3,0
Читаемость кода, наличие комментариев	1,0	0,5
Итого баллов	8,0	12,0

Результат ниже 8 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* модель транспорта реализована с ошибками, приводящими к нефизичному результату (например, отрицательные концентрации) при в целом верном подходе;
* визуализация построена, но не позволяет наглядно проследить формирование градиента/максимума;
* сравнение разных соотношений транспорта и диффузии приведено без содержательного анализа;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 8 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной реализации модели;
* код не запускается или даёт явно нестабильный результат;
* отсутствия визуализации результатов симуляции;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[3] **Практическая работа №2**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №2 по дисциплине «Морфогенез растений и**

биологические паттерны»

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Теория реакции-диффузии и математические модели паттернообразования». Обучающийся получает индивидуальный вариант — уравнения реакции-диффузии (система типа Тьюринга или Грея-Скотта) — и не только реализует численное решение на сетке средствами Python, но и проводит систематическое исследование условий возникновения паттерна при варьировании коэффициентов диффузии активатора и ингибитора, устанавливая границы параметрической области, в которой паттерн формируется. Решение сдаётся в электронном виде вместе с полученными изображениями в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 12, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 8.

Пример задания

Вариант 1

Дана система реакции-диффузии активатор-ингибитор с фиксированными параметрами реакции, но варьируемыми коэффициентами диффузии Da (активатора) и Db (ингибитора). Напишите программу на Python, которая:

1) Реализует численное решение системы реакции-диффузии на двумерной сетке методом конечных разностей.
2) Проводит серию симуляций при разных значениях отношения Db/Da (например, от 1 до 50 с определённым шагом), сохраняя итоговое распределение концентрации для каждого значения отношения.
3) Для каждой симуляции определяет, возник ли устойчивый пространственный паттерн (по дисперсии итогового распределения концентрации: близкая к нулю дисперсия означает отсутствие паттерна, гомогенное состояние).
4) Строит график зависимости «отношение Db/Da — наличие/выраженность паттерна», выявляя пороговое значение отношения диффузионных коэффициентов, ниже которого паттерн не формируется (соответствует теоретическому условию неустойчивости Тьюринга: диффузия ингибитора должна существенно превышать диффузию активатора).
5) Визуализирует несколько характерных итоговых паттернов (например, при отношении ниже, около и выше порогового значения) для сравнения.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором параметров реакции)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего численную схему как переиспользуемую функцию, серию симуляций с разными параметрами и построение итогового графика зависимости выраженности паттерна от соотношения коэффициентов диффузии. Все визуализации сохраняются в виде файлов изображений. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и связать полученный результат с теоретическим условием неустойчивости Тьюринга.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации численной схемы решения уравнений реакции-диффузии	2,5	4,0
Правильность проведения серии симуляций и определения наличия паттерна	2,5	4,0
Обоснованность определения порогового значения и связи с теорией Тьюринга	2,0	3,0
Читаемость кода, наличие комментариев	1,0	1,0
Итого баллов	8,0	12,0

Результат ниже 8 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* численная схема реализована с ошибками, приводящими к нестабильному результату при отдельных параметрах;
* серия симуляций проведена, но критерий определения наличия паттерна применён некорректно;
* пороговое значение определено неточно или без содержательной связи с теоретическим условием Тьюринга;
* визуализация паттернов недостаточно наглядна для сравнения;

* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 8 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной численной схемы;
* код не запускается или не позволяет провести серию симуляций;
* отсутствия анализа зависимости паттерна от соотношения коэффициентов диффузии;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код или связь с теорией при проверке).

[4] **Домашнее задание №2**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №2 по дисциплине «Морфогенез растений и биологические паттерны»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Биологические паттерны растений и генные регуляторные сети». Обучающийся самостоятельно выбирает (или получает от преподавателя) конкретный биологический пример паттерна растения (жилкование листа или пятнистость/полосатость венчика цветка) и готовит письменный обзор, связывающий наблюдаемый паттерн с лежащей в его основе генной регуляторной сетью, на основе изучения научной литературы. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 8, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 5.

Требования к содержанию обзора

Обзор должен содержать: описание морфологии выбранного паттерна (тип жилкования или тип пятнистости/полосатости у конкретного вида/группы растений); описание известных генов и сигнальных путей, участвующих в формировании паттерна (например, гены семейства MYB и bHLH в регуляции пигментации венчика, или сигнальные пути ауксина в формировании жилкования); схему (текстовую или графическую) взаимодействия ключевых генов регуляторной сети, объясняющую, как их взаимная регуляция (активация/подавление) приводит к наблюдаемому

пространственному паттерну; ссылку на конкретное экспериментальное исследование, подтверждающее описанный механизм. Объём работы — 2–3 страницы. Изложение должно быть выполнено своими словами, с указанием использованных источников; прямое копирование текста источников без переработки не допускается.

Пример задания

Вариант 1. Опишите генетическую регуляцию формирования пигментных пятен на венчике цветка (например, у львиного зева Antirrhinum majus) с участием генов MYB/bHLH/WD40.

Вариант 2. Опишите генетическую регуляцию формирования жилкования листа с участием сигнального пути ауксина и генов семейства PIN.

(преподаватель может предложить студентам иные примеры паттернов растений — например, полосатость лепестков у других видов)

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и точность описания морфологии паттерна	1,5	2,0
Обоснованность описания генной регуляторной сети, лежащей в основе паттерна	2,0	3,5
Наличие и корректность ссылки на конкретное экспериментальное исследование	1,0	2,0
Самостоятельность изложения, качество оформления	0,5	0,5
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* описание морфологии паттерна неполное или содержит неточности;
* описание генной регуляторной сети приведено без ясной связи с наблюдаемым паттерном;
* ссылка на экспериментальное исследование отсутствует или указана некорректно;

* источники использованной информации указаны не полностью.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 5 баллов) в случае:

* явного несоответствия содержания работы выбранному примеру;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* отсутствия описания связи паттерна с генной регуляторной сетью.

[5] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Морфогенез растений и биологические паттерны»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Работа состоит из решения трёх задач: аналитической задачи по позиционной информации/транспорту ауксина, схематической задачи по анализу условий возникновения паттерна в реакционно-диффузионной модели и задачи по интерпретации биологического паттерна через генную регуляторную сеть. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 20, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 14.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. По заданному описанию расположения источника ауксина и направления полярного транспорта в цепочке клеток предскажите, где сформируется локальный максимум концентрации ауксина, и объясните биологическое значение этого максимума для заложения нового органа (примордия).

Задача 2. По заданным значениям коэффициентов диффузии активатора и ингибитора определите, выполняется ли условие неустойчивости Тьюринга (соотношение коэффициентов диффузии), необходимое для возникновения пространственного

паттерна; обоснуйте ответ.

Задача 3. По заданной упрощённой схеме генной регуляторной сети (взаимная активация/подавление нескольких генов) определите, какой тип пространственного паттерна (равномерная окраска, пятнистость, полосатость) может возникнуть в результате её работы, и обоснуйте ответ.

Вариант 2

Задача 1. По другой конфигурации источника ауксина предскажите положение максимума и его значение для филлотаксиса.

Задача 2. По другим значениям коэффициентов диффузии определите выполнение условия Тьюринга.

Задача 3. По другой схеме генной сети определите ожидаемый тип паттерна.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (позиционная информация/транспорт ауксина)	4,7	6,7
Задача 2 (условия Тьюринга)	4,7	6,7
Задача 3 (генная регуляторная сеть и паттерн)	4,6	6,6
Итого баллов	14,0	20,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 20 и 14 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора подхода/принципа для решения	~40%
Правильность хода решения (промежуточные шаги, расчёты)	~35%
Верность итогового ответа с биологическим обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум — 20 баллов, минимум

— 14 баллов, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный принцип решения, но допущены неточности в промежуточном рассуждении;
* итоговый ответ дан без биологического обоснования (только формальный результат);
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги не обоснованы.

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного подхода, не соответствующего условию;
* отсутствия хода решения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговый результат биологически бессмысленным.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Морфогенез растений и биологические паттерны»

Требования к проведению

Экзамен проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического задания за компьютером. В экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — реализацию или анализ математической модели морфогенеза (реакционно-диффузионной модели паттерна или модели полярного транспорта ауксина) средствами языка Python. На выполнение практического задания отводится 45 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по работоспособности решения и корректности интерпретации полученного результата. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Концепция позиционной информации в биологии развития.
2) Градиенты морфогенов и их роль в дифференцировке клеток.
3) Молекулярные механизмы восприятия позиционных сигналов клеткой.
4) Роль ауксина в морфогенезе растений: основные эффекты и механизмы действия.

5) Полярный транспорт ауксина; роль PIN-белков.
6) Молекулярные механизмы филлотаксиса через формирование ауксиновых максимумов.
7) Модель Тьюринга: биологическая постановка задачи паттернообразования.
8) Математический вывод условий возникновения паттерна в реакционно-диффузионной модели.
9) Типы паттернов, возникающих в реакционно-диффузионных системах.
10) Связь параметров математической модели с наблюдаемыми биологическими паттернами.

Часть 2

11. Жилкование листа как пример паттернообразования у растений.

12. Пятнистость венчика цветка: биологические механизмы и модели.

13. Полосатость венчика цветка: биологические механизмы и модели.

14. Связь морфогенетических моделей с генными регуляторными сетями.

15. Современные методы количественного описания морфогенеза (4D-микроскопия, отслеживание клеточных линий).

16. Сравнение подходов L-систем и реакционно-диффузионных моделей к описанию формы растений.

17. Роль механических напряжений в морфогенезе растений.

18. Обратная связь между формой органа и распределением ауксина.

19. Робастность (устойчивость) паттернов морфогенеза к вариациям параметров.

20. Ограничения и допущения математических моделей морфогенеза растений.

Пример практического задания

Реализуйте на Python простую реакционно-диффузионную модель Тьюринга с заданными параметрами (коэффициенты диффузии, параметры реакции); проведите численное решение системы на двумерной сетке; визуализируйте итоговый паттерн; определите тип полученного паттерна (пятна/полосы) и объясните, как изменение соотношения коэффициентов диффузии активатора и ингибитора повлияло бы на характер паттерна.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на курсе моделей (например, предложить простую модель полярного транспорта ауксина на цепочке клеток).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала (ответы на вопросы билета)	3,5	7,0
Работоспособность и корректность реализации модели	4,0	8,0
Верность интерпретации полученного результата	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной	3,5	7,0

программой		
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	2,0	4,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	1,5	3,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, свободно реализует и интерпретирует модели морфогенеза, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, правильно применяет теоретические положения при выполнении практического задания, допускает незначительные неточности.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, испытывает затруднения при реализации модели или интерпретации результата.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, не может выполнить практическое задание или делает грубые ошибки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60562] Культуры клеток и тканей растений in vitro

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	32.0	0.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	32.0	0.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Биологические основы тотипотентности растительной клетки и принципы асептического культивирования., Состав питательных сред для культуры тканей растений и роль фитогормонов в регуляции морфогенеза, Принципы каллусогенеза и этапы клонального микроразмножения растений, Принципы соматического эмбриогенеза, суспензионных культур и акклиматизации регенерантов	Проводить стерилизацию растительного экспланта и работать в асептических условиях, Рассчитывать и готовить питательные среды с заданным соотношением фитогормонов, Проводить индукцию каллуса, побегообразования и ризогенеза, Проводить акклиматизацию растений-регенерантов к нестерильным условиям	Работы в ламинар-боксе и соблюдения правил асептики, Приготовления и стерилизации питательных сред для культуры тканей растений, Выполнения последовательных этапов клонального микроразмножения растений, Пересадки и акклиматизации регенерантов, полученных in vitro

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Биологические и методические основы культивирования in vitro	15.4	6.0	8.0	0.0	0.0	10.0	25.4
2	Питательные среды для культуры тканей растений	17.6	8.0	8.0	0.0	0.0	10.0	27.6
3	Каллусогенез и клональное микроразмножение	26.4	12.0	12.0	0.0	0.0	10.0	36.4
4	Соматический эмбриогенез, суспензионные культуры и акклиматизация	11.0	6.0	4.0	0.0	0.0	7.6	18.6
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**32.0**	**0.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		

1	Биологические и методические основы культивирования in vitro	Тотипотентность растительной клетки как биологическая основа технологии in vitro
		Асептические условия культивирования; устройство и работа в ламинар-боксе
		Стерилизация растительного экспланта; выбор стерилизующего агента и режима обработки
2	Питательные среды для культуры тканей растений	Состав питательных сред для культуры тканей растений: макро- и микроэлементы, витамины (среда Мурасиге-Скуга)
		Роль фитогормонов (ауксины, цитокинины) и их соотношения в регуляции морфогенеза in vitro
		Приготовление и стерилизация питательных сред для культуры тканей
3	Каллусогенез и клональное микроразмножение	Типы эксплантов и способы инициации культуры
		Каллусогенез: индукция и поддержание каллусных культур
		Клональное микроразмножение растений: этапы, индукция побегообразования и ризогенеза
4	Соматический эмбриогенез, суспензионные культуры и акклиматизация	Соматический эмбриогенез: пути индукции и стадии развития соматического зародыша
		Суспензионные культуры клеток растений: принципы получения и культивирования
		Адаптация (акклиматизация) регенерантов к нестерильным условиям

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Л. А. Иванова, Л. А. Крайнова, Л. С. Васильева, О. А. Макарова Цитология и общая гистология: учебное пособие для студентов 1 курса — ИГМУ, 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33641219
2. О. Н. Жук Культивирование клеток: Ч. 1: методическое пособие для студентов получения высшего образования I ступени специальности 1-31 01 01-01 Биология (по направлениям) — ПолесГУ, 2019 — — ISBN 978-985-516-578-2 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33645166

3. Носов А. М. Культура клеток высших растений как источник биологически активных вторичных метаболитов — 5-7525-0743-X, 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/95637086

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: химическое лабораторное оборудование, спектрофотометр, хроматографическое оборудование, ламинар-бокс, автоклав.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Биологические и методические основы культивирования in vitro	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Питательные среды для культуры тканей растений	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №4	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Каллусогенез и клональное микроразмножение	Лабораторная работа №5	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №6	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №7	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Соматический эмбриогенез, суспензионные культуры и акклиматизация	Лабораторная работа №8	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**да**	4	6	Биологические и методические основы культивирования in vitro
2	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**да**	4	6	Биологические и методические основы культивирования in vitro
3	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**да**	4	6	Питательные среды для культуры тканей растений
4	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**да**	4	6	Питательные среды для культуры тканей растений
5	Лабораторная работа №5	Лабораторная работа	**да**	4	6	Каллусогенез и клональное микроразмножение
6	Лабораторная работа №6	Лабораторная работа	**да**	4	6	Каллусогенез и клональное микроразмножение
7	Лабораторная работа №7	Лабораторная работа	**да**	4	6	Каллусогенез и клональное микроразмножение
8	Лабораторная работа №8	Лабораторная работа	**да**	4	6	Соматический эмбриогенез, суспензионные культуры и акклиматизация
9	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	8	12	Биологические и методические основы культивирования in vitro Питательные среды для культуры тканей растений Каллусогенез и клональное

						микроразмножение
						Соматический эмбриогенез, суспензионные культуры и акклиматизация
10	Экзамен	Экзамен	-	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Лабораторная работа №1**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №1 «Правила работы в ламинар-боксе: асептическая пересадка готовой культуры»**

Цель лабораторной работы

Изучить устройство и принцип работы ламинар-бокса; освоить правила асептической работы при манипуляциях с культурой растительной ткани; освоить методику асептической пересадки (субкультивирования) готовой культуры на свежую питательную среду без её контаминации.

Ход выполнения работы

1) Изучить устройство ламинар-бокса: принцип работы системы фильтрации воздуха (HEPA-фильтр), направление ламинарного потока воздуха.
2) Освоить правила подготовки ламинар-бокса к работе: включение, обработка рабочей поверхности спиртом, время выдержки перед началом работы.
3) Освоить правила расположения рук, инструментов и материалов внутри рабочей зоны бокса для минимизации риска контаминации.
4) Получить готовую (ранее заложенную) культуру растительной ткани для пересадки.
5) Асептически вскрыть сосуд с исходной культурой; с помощью стерильного инструмента отделить фрагмент ткани (побег, каллус) для пересадки.
6) Перенести отделённый фрагмент на свежую питательную среду в новый стерильный сосуд, соблюдая правила асептики (обжиг инструмента, минимальное время открытого доступа к среде).
7) Промаркировать новый сосуд (дата, вариант, номер) и поместить в культуральную комнату для дальнейшего культивирования.
8) Оформить результаты в виде протокола выполненных манипуляций с указанием всех этапов и соблюдённых мер асептики.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического

материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принцип действия HEPA-фильтра или попросить объяснить, почему нарушение направления воздушного потока в боксе повышает риск контаминации. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе и указаниям лаборанта. Использование ИИ непосредственно во время выполнения асептических манипуляций и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №1 «Правила работы в ламинар-боксе: асептическая пересадка готовой культуры»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Каков принцип действия ламинарного потока воздуха и почему важно не нарушать его направление во время работы?
2) Какие меры необходимо соблюдать для минимизации риска контаминации при пересадке культуры?
3) Через какое время после включения ламинар-бокса можно приступать к работе в нём и почему?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* манипуляции выполнены с нарушением правил асептики, повышающим риск контаминации;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых объектов;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[2] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №2 «Стерилизация растительного экспланта (поверхностная стерилизация) и постановка на среду»**

Цель лабораторной работы

Освоить методику поверхностной стерилизации растительного экспланта для введения в культуру in vitro; научиться подбирать концентрацию и время экспозиции стерилизующего агента в зависимости от типа экспланта; освоить методику асептической постановки простерилизованного экспланта на питательную среду.

Ход выполнения работы

1) Получить исходный растительный материал (побег, лист или семя) для введения в культуру in vitro.
2) Провести предварительную обработку материала (промывание проточной водой, обработка мыльным раствором для удаления загрязнений — при необходимости).
3) В асептических условиях (в ламинар-боксе) провести поверхностную стерилизацию экспланта: последовательную обработку 70%-ным этиловым спиртом (кратковременно) и раствором гипохлорита натрия (или иного стерилизующего агента) заданной концентрации в течение установленного времени.
4) Провести трёхкратную промывку простерилизованного материала стерильной дистиллированной водой для удаления остатков стерилизующего агента.
5) Асептически разрезать простерилизованный эксплант на фрагменты нужного размера с помощью стерильных инструментов.
6) Поместить подготовленные фрагменты экспланта на поверхность питательной среды в стерильные culture-сосуды.
7) Промаркировать сосуды (дата, вид растения, вариант обработки) и поместить в культуральную комнату.
8) Оформить результаты в виде протокола с указанием параметров стерилизации (концентрация, время экспозиции) для последующей оценки эффективности (доля незаражённых эксплантов) на последующем занятии.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принцип действия стерилизующих агентов, применяемых в культуре тканей растений, или попросить объяснить, как выбор концентрации и времени экспозиции зависит от типа и происхождения экспланта. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения стерилизации и постановки на среду, а также при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных

объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №2 «Стерилизация растительного экспланта (поверхностная стерилизация) и постановка на среду»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Почему перед стерилизующей обработкой экспланта проводят кратковременную обработку спиртом?
2) Как выбор концентрации и времени экспозиции стерилизующего агента зависит от типа экспланта (например, семя в сравнении с молодым побегом)?
3) Зачем после стерилизации экспланту требуется многократная промывка стерильной водой?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой	1,3	2,0

таблицы результатов		
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* стерилизация выполнена с нарушением методики (неточная концентрация, неполная промывка) при в целом верном подходе;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых объектов;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[3] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №3 «Приготовление питательной среды Мурасиге-Скуга (основной состав, стерилизация)»**

Цель лабораторной работы

Изучить состав и назначение базовой питательной среды Мурасиге-Скуга (MS), широко используемой в культуре тканей растений; освоить методику приготовления среды MS из маточных растворов; освоить методику стерилизации приготовленной среды автоклавированием.

Ход выполнения работы

1) Изучить состав среды Мурасиге-Скуга: макроэлементы, микроэлементы, витамины, источник углерода (сахароза), агент желирования (агар).
2) Ознакомиться с принципом приготовления среды из концентрированных маточных растворов (макросоли, микросоли, витамины) и рассчитать необходимые объёмы каждого маточного раствора для приготовления заданного объёма рабочей среды.
3) Отмерить рассчитанные объёмы маточных растворов, довести дистиллированной водой до заданного объёма.

4) Внести сахарозу в рассчитанном количестве, полностью растворить.
5) Измерить и при необходимости скорректировать значение pH среды до требуемого диапазона (обычно 5,7–5,8) с помощью растворов кислоты или щёлочи.
6) Внести агар, довести до кипения для полного растворения.
7) Разлить приготовленную среду по culture-сосудам; провести стерилизацию автоклавированием согласно установленному режиму.
8) Оформить результаты в виде протокола приготовления среды с указанием рассчитанных объёмов компонентов и итогового значения pH.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить состав и функцию отдельных компонентов среды Мурасиге-Скуга или попросить объяснить, почему важен контроль pH среды перед автоклавированием. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время расчётов по индивидуальному варианту и приготовления среды не допускается — расчёты выполняются студентом самостоятельно и должны быть воспроизведены при защите отчёта.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №3 «Приготовление питательной среды Мурасиге-Скуга (основной состав, стерилизация)»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Из каких основных групп компонентов состоит питательная среда Мурасиге-Скуга?
2) Почему важно контролировать значение pH среды перед автоклавированием?
3) Зачем в питательную среду добавляют сахарозу, если растение способно к фотосинтезу?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* среда приготовлена с нарушением рецептуры или технологии (неточный расчёт объёмов, неполное растворение агара);
* pH среды не измерен или измерен неточно;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия расчёта объёмов компонентов среды;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[4] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №4 «Приготовление сред с разным соотношением ауксин/цитокинин для разных путей морфогенеза**

Цель лабораторной работы

Изучить регуляторную роль соотношения ауксинов и цитокининов в питательной среде для определения пути морфогенеза in vitro (каллусогенез, органогенез побегов, ризогенез); освоить методику приготовления серии питательных сред с заданными концентрациями фитогормонов на основе базовой среды.

Ход выполнения работы

1) Изучить общий принцип регуляции морфогенеза соотношением ауксинов и цитокининов в среде: преобладание цитокининов стимулирует побегообразование, преобладание ауксинов — ризогенез, промежуточное или сбалансированное соотношение — каллусогенез.
2) Приготовить базовую питательную среду (например, среду Мурасиге-Скуга без фитогормонов) в объёме, достаточном для приготовления нескольких вариантов.
3) Рассчитать необходимые объёмы концентрированных маточных растворов фитогормонов (ауксина, например, ИУК или НУК, и цитокинина, например, БАП или кинетина) для получения заданных конечных концентраций в каждом варианте среды.
4) Приготовить не менее трёх вариантов среды с разным соотношением ауксин/цитокинин: с преобладанием цитокинина, со сбалансированным соотношением, с преобладанием ауксина.
5) Разлить каждый вариант среды по отдельным, промаркированным culture-сосудам; провести стерилизацию автоклавированием.
6) Оформить результаты в виде таблицы, отражающей концентрации фитогормонов в каждом варианте среды и ожидаемый (согласно теории) путь морфогенеза для каждого варианта.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить

механизм действия конкретного ауксина или цитокинина, или попросить объяснить теоретическую модель Скуга-Миллера о соотношении фитогормонов и путях морфогенеза. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время расчётов по индивидуальному варианту и приготовления сред не допускается — расчёты выполняются студентом самостоятельно и должны быть воспроизведены при защите отчёта.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №4 «Приготовление сред с разным соотношением ауксин/цитокинин для разных путей морфогенеза»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ варианта среды	Концентрация ауксина	Концентрация цитокинина	Ожидаемый путь морфогенеза
1			
2			
3			

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Какая теоретическая модель описывает связь соотношения ауксин/цитокинин с путём морфогенеза in vitro?
2) Какое соотношение фитогормонов стимулирует побегообразование, а какое — ризогенез?
3) Почему для каллусогенеза обычно используют промежуточное или сбалансированное соотношение ауксина и цитокинина?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* расчёт концентраций фитогормонов выполнен с ошибками при в целом верном подходе к приготовлению среды;
* ожидаемый путь морфогенеза для одного или нескольких вариантов указан неверно;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия расчёта концентраций фитогормонов хотя бы для одного варианта;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[5] **Лабораторная работа №5**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №5 «Индукция каллуса: постановка экспланта на**

каллусогенную среду»

Цель лабораторной работы

Изучить биологические основы каллусогенеза как способа дедифференцировки растительных клеток; освоить методику постановки простерилизованного экспланта на каллусогенную питательную среду; научиться визуально оценивать начальные признаки индукции каллуса.

Ход выполнения работы

1) Получить простерилизованный растительный эксплант (лист, стебель, зона гипокотиля) — по методике, освоенной в предыдущих лабораторных работах.
2) Асептически разрезать эксплант на фрагменты подходящего размера (обычно 5–10 мм) с помощью стерильных инструментов.
3) Поместить фрагменты экспланта на поверхность каллусогенной среды (питательная среда со сбалансированным или подобранным соотношением ауксина и цитокинина, приготовленная в предыдущей лабораторной работе), обеспечив контакт срезанной поверхности со средой.
4) Промаркировать сосуды (дата, вид растения, тип экспланта, вариант среды) и поместить в культуральную комнату с заданным температурным и световым режимом.
5) Через установленный период времени (на следующем занятии либо по данным, предоставленным преподавателем при отсроченной оценке) провести визуальный осмотр эксплантов на предмет признаков начавшегося каллусогенеза (набухание, изменение окраски среза, появление аморфной ткани).
6) Оформить результаты в виде таблицы, отражающей тип экспланта, вариант среды и наблюдаемые признаки каллусогенеза (или его отсутствие) для каждого образца.
7) Сделать вывод о связи типа экспланта и состава среды с успешностью индукции каллуса.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить биологический механизм дедифференцировки клеток при каллусогенезе или попросить объяснить, какие типы тканей (например, камбий, паренхима) обладают наибольшей способностью к каллусообразованию. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения манипуляций и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №5 «Индукция каллуса: постановка экспланта на каллусогенную среду»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Что такое каллус и какой биологический процесс лежит в основе его образования?
2) Какие типы растительных тканей обладают наибольшей способностью к каллусогенезу и почему?
3) Какие внешние признаки свидетельствуют о начавшемся процессе каллусогенеза на срезе экспланта?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными	0,7	1,5

структурами		
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* постановка экспланта на среду выполнена с нарушением асептики или методики;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* отсутствуют или неполные подписи структур на зарисовках;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых объектов;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[6] **Лабораторная работа №6**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №6 «Индукция побегообразования на каллусной/меристематической ткани»**

Цель лабораторной работы

Освоить методику индукции побегообразования (адвентивного органогенеза) на каллусной или меристематической ткани; научиться пересаживать ткань на среду с преобладанием цитокинина для стимуляции формирования побегов; освоить визуальную оценку признаков успешной индукции побегообразования.

Ход выполнения работы

1) Получить каллусную ткань (полученную в предыдущей лабораторной работе) или меристематический эксплант, готовый к переносу на среду для побегообразования.
2) Асептически разделить каллусную ткань на фрагменты подходящего размера (при работе с каллусом) или подготовить меристематический эксплант.

3) Перенести подготовленный материал на питательную среду с преобладанием цитокинина над ауксином (среда для побегообразования, приготовленная ранее или предоставленная преподавателем).
4) Промаркировать сосуды (дата, вид растения, тип исходного материала) и поместить в культуральную комнату с заданным световым и температурным режимом.
5) Через установленный период времени (на следующем занятии либо по данным преподавателя при отсроченной оценке) провести визуальный осмотр культур на предмет признаков побегообразования (появление зелёных меристематических очагов, формирование листовых зачатков).
6) Подсчитать (по данным учёта) число сформировавшихся побегов на один эксплант/фрагмент каллуса для каждого варианта.
7) Оформить результаты в виде таблицы, отражающей исходный материал, вариант среды и число сформировавшихся побегов.
8) Сделать вывод об эффективности индукции побегообразования на использованном материале и среде.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить биологический механизм адвентивного органогенеза или попросить объяснить, почему меристематическая ткань обычно даёт более высокую частоту побегообразования, чем недифференцированный каллус. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения манипуляций и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №6 «Индукция побегообразования на каллусной/меристематической ткани»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Что такое адвентивный органогенез и чем он отличается от соматического эмбриогенеза?
2) Почему для индукции побегообразования используют среду с преобладанием цитокинина?
3) Почему меристематическая ткань обычно даёт более высокую частоту побегообразования по сравнению с недифференцированным каллусом?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* постановка на среду выполнена с нарушением асептики или методики;
* подсчёт числа сформировавшихся побегов выполнен неточно;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых

признаков;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых объектов;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[7] **Лабораторная работа №7**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №7 «Индукция ризогенеза: укоренение микропобегов на среде с преобладанием ауксина»**

Цель лабораторной работы

Освоить методику индукции ризогенеза (корнеобразования) у микропобегов, полученных на этапе побегообразования; научиться пересаживать микропобеги на среду с преобладанием ауксина для стимуляции укоренения; освоить визуальную оценку признаков успешного ризогенеза как завершающего этапа клонального микроразмножения.

Ход выполнения работы

1) Получить сформировавшиеся микропобеги (полученные в предыдущей лабораторной работе), достигшие достаточной для пересадки высоты и числа листьев.
2) Асептически отделить отдельные микропобеги от исходной культуры с помощью стерильных инструментов.
3) Перенести отделённые микропобеги на питательную среду с преобладанием ауксина над цитокинином (среда для ризогенеза, приготовленная ранее или предоставленная преподавателем); при необходимости — среду с пониженным содержанием минеральных солей (половинная среда MS), способствующим укоренению.
4) Промаркировать сосуды (дата, вид растения, число пересаженных микропобегов) и поместить в культуральную комнату с заданным световым и температурным режимом.
5) Через установленный период времени (на следующем занятии либо по данным преподавателя при отсроченной оценке) провести визуальный осмотр культур на предмет признаков ризогенеза (появление корневых зачатков, развитие корневой системы).
6) Подсчитать (по данным учёта) процент укоренившихся микропобегов и среднее число корней на один укоренившийся побег.

7) Оформить результаты в виде таблицы, отражающей исходный материал, вариант среды и показатели укоренения.
8) Сделать вывод об эффективности индукции ризогенеза и о завершённости цикла клонального микроразмножения от исходного экспланта до полноценного растения-регенеранта.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить биологический механизм индукции адвентивных корней ауксином или попросить объяснить, почему для укоренения часто используют среду с пониженным содержанием минеральных солей. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения манипуляций и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №7 «Индукция ризогенеза: укоренение микропобегов на среде с преобладанием ауксина»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Почему для индукции ризогенеза используют среду с преобладанием ауксина?
2) Зачем для укоренения микропобегов часто снижают концентрацию минеральных солей в среде?
3) Из каких последовательных этапов складывается полный цикл клонального микроразмножения от исходного экспланта до растения-регенеранта?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов	0,7	1,5
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* постановка на среду выполнена с нарушением асептики или методики;
* подсчёт процента укоренения или числа корней выполнен неточно;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых объектов;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[8] **Лабораторная работа №8**

Лабораторная работа

Описание:

Лабораторная работа №8 «Акклиматизация регенерантов к нестерильным условиям (пересадка в субстрат)»

Цель лабораторной работы

Изучить биологические особенности растений-регенерантов, полученных in vitro, требующие постепенной адаптации к нестерильным условиям (тонкая кутикула, неразвитый устьичный аппарат, гетеротрофный тип питания); освоить методику пересадки укоренённых микрорастений из культуральных сосудов в почвенный субстрат; освоить принципы постепенного снижения влажности для успешной акклиматизации.

Ход выполнения работы

1) Получить укоренённые растения-регенеранты (полученные в предыдущей лабораторной работе), готовые к переносу из условий in vitro в нестерильные условия.
2) Извлечь регенерант из культурального сосуда, осторожно отмыть корневую систему от остатков питательной среды (агара) под слабой струёй воды, чтобы не повредить корни.
3) Подготовить лёгкий, хорошо дренированный субстрат (например, смесь торфа и перлита) для пересадки регенерантов.
4) Высадить регенерант в подготовленный субстрат; полить.
5) Поместить пересаженное растение в условия повышенной влажности (например, под прозрачный колпак или в мини-теплицу) для предотвращения избыточной потери влаги через неадаптированные устьица.
6) Спланировать график постепенного снижения влажности (постепенное увеличение времени проветривания) на последующие 1–2 недели для акклиматизации растения к обычной влажности воздуха.
7) Оформить результаты в виде протокола пересадки с указанием даты, состояния корневой системы регенеранта и плана постепенной акклиматизации.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить морфологические и физиологические особенности регенерантов in vitro, затрудняющие их прямой перенос в нестерильные условия, или попросить объяснить

принцип постепенного снижения влажности при акклиматизации. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения манипуляций и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №8 «Акклиматизация регенерантов к нестерильным условиям (пересадка в субстрат)»

Цель работы: _____

Зарисовка изучаемого объекта (с подписанными структурами): _____

Таблица результатов наблюдений/определений:

№ образца/объекта	Наблюдаемые признаки	Результат определения / измерения
1		
2		

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Какие морфологические и физиологические особенности регенерантов in vitro затрудняют их прямой перенос в нестерильные условия?
2) Почему пересаженные регенеранты нуждаются в условиях повышенной влажности на начальном этапе акклиматизации?
3) Какие ошибки на этапе акклиматизации чаще всего приводят к гибели регенерантов?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность	0,7	1,5

приготовления и рассмотрения препаратов / определения образцов		
Точность и полнота зарисовок с подписанными структурами	0,7	1,5
Правильность заполнения итоговой таблицы результатов	1,3	2,0
Ответы на контрольные вопросы	1,3	1,0
Итого баллов	4,0	6,0

Результат ниже 4 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* пересадка регенеранта выполнена с повреждением корневой системы или без соблюдения условий постепенной акклиматизации;
* план снижения влажности отсутствует или не обоснован;
* зарисовки выполнены схематично, без отражения реально наблюдаемых признаков;
* итоговая таблица заполнена не полностью или содержит неточности;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовок изучаемых объектов;
* отсутствия итоговой таблицы или выводов;
* явного несоответствия зарисовок реально изучаемому материалу (заимствование изображения из учебника или интернета).

[9] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Культуры клеток и тканей растений in vitro»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Работа состоит из решения трёх задач: расчётной задачи по приготовлению питательной среды, задачи по подбору

соотношения фитогормонов для заданного пути морфогенеза и аналитической задачи по особенностям соматического эмбриогенеза или акклиматизации регенерантов. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 12, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 8.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. По заданной концентрации маточного раствора макросолей и требуемой конечной концентрации в рабочей среде рассчитайте необходимый объём маточного раствора для приготовления заданного объёма питательной среды.

Задача 2. Для заданной цели морфогенеза (например, индукция побегообразования) предложите ориентировочное соотношение концентраций ауксина и цитокинина в среде и обоснуйте выбор, опираясь на модель Скуга-Миллера.

Задача 3. По заданному описанию стадии развития соматического зародыша (например, глобулярная стадия) определите её место в общей последовательности стадий соматического эмбриогенеза и опишите морфологические признаки следующей стадии.

Вариант 2

Задача 1. По другим параметрам маточного раствора рассчитайте объём для приготовления среды.

Задача 2. Для другой цели морфогенеза (например, ризогенез) предложите соотношение фитогормонов.

Задача 3. По другому описанию стадии соматического эмбриогенеза определите её место в последовательности развития.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (расчёт среды)	2,7	4,0

Задача 2 (соотношение фитогормонов)	2,7	4,0
Задача 3 (стадии эмбриогенеза)	2,6	4,0
Итого баллов	8,0	12,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 12 и 8 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора подхода/метода для решения	~40%
Правильность хода решения (промежуточные шаги, расчёты)	~35%
Верность итогового ответа с обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум — 12 баллов, минимум — 8 баллов, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный подход, но допущены арифметические ошибки в расчёте объёмов или концентраций;
* соотношение фитогормонов предложено без чёткого обоснования на основе теоретической модели;
* определение стадии эмбриогенеза или её признаков дано неполно;
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги не обоснованы.

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного подхода, не соответствующего условию;
* отсутствия хода решения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговый результат биологически или методически бессмысленным.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Культуры клеток и тканей растений in vitro»

Требования к проведению

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. Ответ на вопрос должен быть полным, развёрнутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и определения прослушанного курса. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Тотипотентность растительной клетки как биологическая основа технологии in vitro.
2) Асептические условия культивирования; принцип работы ламинар-бокса.
3) Стерилизация растительного экспланта: выбор стерилизующего агента и режима обработки.
4) Состав питательных сред для культуры тканей растений: макроэлементы.
5) Состав питательных сред для культуры тканей растений: микроэлементы и витамины.
6) Среда Мурасиге-Скуга: состав и особенности применения.
7) Роль ауксинов в регуляции морфогенеза in vitro.
8) Роль цитокининов в регуляции морфогенеза in vitro.
9) Соотношение ауксинов и цитокининов и его влияние на путь морфогенеза (каллусогенез, органогенез).
10) Типы эксплантов, используемых для инициации культуры in vitro.

Часть 2

11. Каллусогенез: индукция и поддержание каллусных культур.

12. Клональное микроразмножение растений: основные этапы.

13. Индукция побегообразования при клональном микроразмножении.

14. Индукция ризогенеза (корнеобразования) при клональном микроразмножении.

15. Соматический эмбриогенез: пути индукции.

16. Стадии развития соматического зародыша.

17. Суспензионные культуры клеток растений: принципы получения.

18. Культивирование суспензионных культур клеток растений.

19. Адаптация (акклиматизация) регенерантов к нестерильным условиям.

20. Практическое значение клонального микроразмножения и каллусных культур для биотехнологии растений.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	3,5	7,0
Умение выполнять задания,	3,0	6,0

предусмотренные программой		
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	3,0	6,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	3,5	7,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убеждённость, общая эрудиция)	2,0	4,0
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убеждённость, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	2,0	4,0
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного

материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60563] Цифровое фенотипирование растений и компьютерное зрение

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Принципы цифрового фенотипирования и методы получения изображений растений (RGB, мультиспектральная, гиперспектральная съёмка, 3D-сканирование), Методы сегментации растительных объектов на изображении, Принципы анализа временных рядов изображений и количественной оценки динамики роста, Устройство платформ высокопроизводительного фенотипирования и принципы связи фенотипических данных с геномными	Обосновывать выбор типа съёмки для конкретной задачи фенотипирования, Проводить сегментацию растительных объектов и извлекать морфометрические признаки из изображений, Анализировать временные ряды изображений для оценки динамики роста растений, Интерпретировать данные платформ фенотипирования и сопоставлять их с геномными данными	Программной реализации методов сегментации изображений растений средствами Python, Расчёта и визуализации морфометрических признаков растений, Обработки серий изображений и построения графиков динамики роста, Разработки и защиты законченного пайплайна цифрового фенотипирования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Принципы цифрового фенотипирования и получение изображений	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	10.0	23.2
2	Сегментация растительных объектов и извлечение морфометрических признаков	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	10.0	36.4
3	Анализ временных рядов изображений и динамика роста	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
4	Платформы фенотипирования и связь с геномными данными	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.6	20.8
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Принципы цифрового фенотипирования и получение изображений	От ручных измерений к автоматизированному фенотипированию: концепция и мотивация
		Методы получения изображений растений: RGB-съёмка, особенности освещения и постановки камеры
		Мультиспектральная и гиперспектральная съёмка; 3D-сканирование растений
2	Сегментация растительных объектов и извлечение морфометрических признаков	Пороговая сегментация и сегментация на основе цветовых индексов (например, индекс избыточной зелени)
		Сегментация растительных объектов методами глубокого обучения
		Извлечение морфометрических признаков: площадь листа, высота растения, число листьев, параметры архитектуры кроны
3	Анализ временных рядов изображений и динамика роста	Организация и обработка временных рядов изображений растений
		Количественная оценка динамики роста по последовательности изображений
		Выявление аномалий и стрессовых состояний растения по временной динамике фенотипических признаков
4	Платформы фенотипирования и связь с геномными данными	Платформы высокопроизводительного фенотипирования в теплицах: автоматическая визуализация
		Стандартизация протоколов фенотипирования для сопоставимости данных между экспериментами
		Связь фенотипических данных с геномными данными: генотип-фенотипические ассоциации

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Исаев И.В., Муромцев Д.И., Шилин И.А. Структурирование, разметка и обогащение данных — , 2024 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/146668942

2. Сацюк Александр Владимирович Компьютерное зрение и нейронные сети. Практика — Инфра-Инженерия, 2025 — — ISBN 978-5-9729-2706-7 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/109252397
3. Стокман Джордж, Шапиро Линда Компьютерное зрение — Лаборатория знаний, 2020 — — ISBN 978-5-00101-696-0 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33517258

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Принципы цифрового фенотипирования и получение изображений	Практическая работа №1	Практическая работа
		Проект	Проект
2	Сегментация растительных объектов и извлечение морфометрических признаков	Практическая работа №2	Практическая работа
		Проект	Проект
3	Анализ временных рядов изображений и динамика роста	Практическая работа №3	Практическая работа
		Проект	Проект
4	Платформы фенотипирования и связь с геномными данными	Практическая работа №4	Практическая работа
		Проект	Проект

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Практическая работа №1	Практическая работа	**да**	5	8	Принципы цифрового фенотипирования и получение изображений
2	Практическая работа №2	Практическая работа	**да**	5	8	Сегментация растительных объектов и извлечение морфометрических признаков
3	Практическая работа №3	Практическая работа	**да**	5	8	Анализ временных рядов изображений и динамика роста
4	Практическая работа №4	Практическая работа	**да**	5	8	Платформы фенотипирования и связь с геномными данными
5	Проект	Проект	**да**	20	28	Принципы цифрового фенотипирования и получение изображений
						Сегментация растительных объектов и извлечение морфометрических признаков
						Анализ временных рядов изображений и динамика роста
						Платформы фенотипирования и связь с геномными данными
6	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] Практическая работа №1

Практическая работа

Описание:

Практическая работа №1 по дисциплине «Цифровое фенотипирование растений и компьютерное зрение»

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 1 «Принципы цифрового фенотипирования и получение изображений». Обучающийся получает индивидуальный вариант — конкретную задачу фенотипирования (например, оценка площади листовой поверхности, выявление водного стресса, оценка архитектуры кроны) — и готовит письменный аналитический отчёт, обосновывающий выбор оптимального типа съёмки (RGB, мультиспектральная, гиперспектральная, 3D-сканирование) для решения данной задачи. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 8, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 5.

Пример задания

Вариант 1

Для задачи раннего выявления водного стресса у растений (до появления визуально различимых симптомов увядания) обоснуйте выбор оптимального типа съёмки. В отчёте укажите: какой диапазон длин волн (спектральных каналов) наиболее информативен для данной задачи и почему; какой тип съёмки (RGB, мультиспектральная или гиперспектральная) обеспечивает необходимую спектральную информацию; ограничения выбранного метода (стоимость оборудования, сложность обработки данных, скорость съёмки). Сравните выбранный подход с альтернативными типами съёмки, указав, почему они менее подходят для данной задачи.

Вариант 2

Для задачи оценки трёхмерной архитектуры кроны растения (объём, площадь поверхности листвы) обоснуйте выбор оптимального типа съёмки, сравнив 3D-сканирование с альтернативными подходами.

(преподаватель может предложить студентам иные задачи фенотипирования —

например, подсчёт числа плодов, оценка окраски листьев при азотном голодании)

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Обоснованность выбора оптимального типа съёмки для заданной задачи	2,5	4,0
Полнота описания ограничений выбранного метода	1,5	2,5
Обоснованность сравнения с альтернативными типами съёмки	1,0	1,5
Качество оформления и самостоятельность изложения	0,5	0,5
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* обоснование выбора типа съёмки приведено без достаточной аргументации (не указан конкретный спектральный диапазон/принцип);
* описание ограничений метода поверхностно;
* сравнение с альтернативными типами съёмки отсутствует или формально;
* источники использованной информации указаны не полностью.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 5 баллов) в случае:

* явного несоответствия предложенного решения поставленной задаче фенотипирования;
* отсутствия сравнения с альтернативными методами;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки.

[2] **Практическая работа №2**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №2 по дисциплине «Цифровое фенотипирование растений и компьютерное зрение»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и

охватывает материал Раздела 2 «Сегментация растительных объектов и извлечение морфометрических признаков». Обучающийся получает индивидуальный вариант — фотографию растения на контрастном фоне — и реализует сегментацию растительного объекта на основе цветового индекса с последующим извлечением морфометрических признаков средствами Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованным изображением в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 8, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 5.

Пример задания

Вариант 1

Дана фотография растения на нейтральном (сером или коричневом) фоне. Напишите программу на Python, которая:

1) Загружает изображение и рассчитывает для каждого пикселя цветовой индекс избыточной зелени ExG = 2G − R − B (или аналогичный индекс).
2) Применяет пороговую обработку к рассчитанной карте индекса для получения бинарной маски, отделяющей растение от фона.
3) Проводит морфологическую постобработку маски (удаление мелких шумовых объектов, заполнение небольших отверстий) для получения чистого контура растения.
4) Находит контур сегментированного объекта и вычисляет по нему морфометрические параметры: площадь (в пикселях), периметр, максимальную высоту и ширину ограничивающего прямоугольника.
5) Визуализирует результат: исходное изображение, карту индекса, бинарную маску и итоговое изображение с наложенным контуром и подписанными измеренными параметрами.

Вариант 2

(аналогичное задание с другой фотографией растения)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, обрабатывающего предоставленное изображение и сохраняющего все визуализации (карта индекса, маска, изображение с контуром) в виде файлов. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта цветового индекса и пороговой сегментации	1,7	2,5
Корректность морфологической постобработки маски	1,3	2,0
Правильность расчёта морфометрических параметров по контуру	1,3	2,5
Качество визуализации, читаемость кода	0,7	1,0
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* сегментация выполнена с ошибками, приводящими к неточному выделению объекта (например, захвачены части фона);
* морфологическая постобработка отсутствует или не устраняет заметные шумовые артефакты;
* расчёт морфометрических параметров выполнен с ошибками при в целом верной сегментации;
* визуализация построена, но неинформативна (например, отсутствуют подписи параметров);
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 5 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной сегментации изображения;
* код не запускается или не может загрузить предоставленное изображение;
* отсутствия расчёта морфометрических параметров;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[3] **Практическая работа №3**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №3 по дисциплине «Цифровое фенотипирование растений и компьютерное зрение»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и

охватывает материал Раздела 3 «Анализ временных рядов изображений и динамика роста». Обучающийся получает индивидуальный вариант — серию фотографий одного растения, сделанных в разные моменты времени на протяжении нескольких дней или недель, — и реализует программу расчёта динамики роста растения по последовательности изображений средствами Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными изображениями в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 8, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 5.

Пример задания

Вариант 1

Дана серия из 6–8 фотографий одного растения, сделанных с интервалом в несколько дней. Напишите программу на Python, которая:

1) Последовательно считывает все изображения серии в порядке дат съёмки.
2) Для каждого изображения проводит сегментацию растения (методом, реализованным в предыдущей практической работе) и рассчитывает площадь и максимальную высоту растения.
3) Строит график изменения площади растения во времени и график изменения высоты растения во времени.
4) Рассчитывает среднюю скорость роста (например, прирост площади в день) за весь период наблюдения и, при наличии заметной неравномерности, определяет период наиболее интенсивного роста.
5) Формулирует содержательный вывод о характере динамики роста наблюдаемого растения (равномерный рост, ускорение, замедление, выход на плато).

Вариант 2

(аналогичное задание с другой серией изображений)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, обрабатывающего всю предоставленную серию изображений и сохраняющего графики динамики роста в виде файлов. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Правильность сегментации и расчёта признаков для всех изображений серии	2,0	3,0
Корректность построения графиков динамики роста	1,3	2,0
Правильность расчёта скорости роста	1,0	2,0
Обоснованность итогового вывода, читаемость кода	0,7	1,0
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* сегментация проведена не для всех изображений серии или с ошибками для отдельных снимков;
* графики динамики роста построены, но не отражают реальные данные корректно;
* расчёт скорости роста выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* итоговый вывод не соответствует характеру полученных графиков;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 5 баллов) в случае:

* отсутствия обработки большинства изображений серии;
* код не запускается или не может загрузить предоставленные изображения;
* отсутствия графиков динамики роста;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[4] **Практическая работа №4**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №4 по дисциплине «Цифровое фенотипирование растений и компьютерное зрение»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Платформы фенотипирования и связь с геномными данными». Обучающийся самостоятельно выбирает (или получает от преподавателя) конкретную реально существующую платформу высокопроизводительного

фенотипирования растений и готовит письменный аналитический отчёт о её устройстве и возможностях на основе изучения научной и специализированной литературы. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 8, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 5.

Требования к содержанию аналитического отчёта

Отчёт должен содержать: название платформы (или исследовательского центра, где она размещена) и её общее назначение; техническое описание системы получения изображений (типы используемых датчиков/камер, способ перемещения растений или камеры, пропускная способность — число растений, обрабатываемых за единицу времени); перечень фенотипических признаков, которые способна автоматически измерять данная платформа; область применения платформы (селекционная работа, фундаментальные исследования, оценка устойчивости к стрессам); краткую оценку ограничений платформы (стоимость, применимость к разным видам растений, масштабируемость). Объём работы — 2–3 страницы. Изложение должно быть выполнено своими словами, с указанием использованных источников; прямое копирование текста источников без переработки не допускается.

Пример задания

Вариант 1. Опишите платформу высокопроизводительного фенотипирования LemnaTec Scanalyzer (или аналогичную коммерческую платформу).

Вариант 2. Опишите платформу фенотипирования одного из ведущих исследовательских центров (например, Australian Plant Phenomics Facility или аналогичного центра).

(преподаватель может предложить студентам иные платформы для анализа)

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и точность технического описания платформы	2,0	3,0
Полнота перечня измеряемых фенотипических признаков	1,5	2,0

Обоснованность описания области применения и ограничений	1,0	2,5
Самостоятельность изложения, качество оформления источников	0,5	0,5
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* техническое описание платформы неполное или содержит неточности;
* перечень измеряемых фенотипических признаков указан не полностью;
* область применения или ограничения платформы описаны поверхностно;
* источники использованной информации указаны не полностью или некорректно.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 5 баллов) в случае:

* явного несоответствия содержания работы выбранной платформе;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* отсутствия технического описания системы получения изображений.

[5] **Проект**

Проект

Описание: **Проект по дисциплине «Цифровое фенотипирование растений и компьютерное зрение»**

Требования к выполнению

Проект выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и интегрирует материал всех разделов дисциплины. Обучающийся получает индивидуальный вариант — серию фотографий одного или нескольких растений, сделанных в разные моменты времени, — и разрабатывает полный пайплайн цифрового фенотипирования: от сегментации растительных объектов до количественной оценки динамики роста и содержательных выводов. Работа сдаётся в электронном виде (код и все использованные/полученные файлы) в срок, установленный преподавателем, и защищается в форме краткой демонстрации (7–10 минут): обучающийся запускает свой код, поясняет ход решения на каждом этапе и отвечает на вопросы преподавателя. Максимальное количество баллов за проект — 28, минимальное

количество баллов, при котором проект считается выполненным, — 20.

Пример задания

Вариант 1

Дана серия фотографий нескольких растений (например, контрольной и опытной группы, подвергнутой стрессовому воздействию), сделанных на протяжении нескольких недель. Разработайте программу на Python, которая:

1) Проводит сегментацию каждого растения на каждом изображении серии (обосновав выбор метода сегментации в соответствии с характером изображений).
2) Извлекает морфометрические признаки (площадь, высота, при возможности — дополнительные признаки) для каждого растения на каждом временном шаге.
3) Строит графики динамики роста для всех растений, разделяя их по группам (контроль/опыт) с использованием разных цветов или маркеров.
4) Проводит статистическое сравнение динамики роста между группами (например, сравнение конечных значений площади или скорости роста) и делает содержательный биологический вывод о влиянии исследуемого фактора на рост растений.
5) Сохраняет итоговую сводную таблицу измеренных признаков по всем растениям и всем временным точкам.

Вариант 2

(аналогичное по объёму и сложности задание — например, включающее классификацию растений по фенотипическим признакам с использованием методов из смежной дисциплины «Машинное обучение и искусственный интеллект в биологии растений» — по согласованию с преподавателем)

Требования к оформлению и защите

Код должен быть организован в виде структурированного набора модулей, отражающего последовательные этапы пайплайна (сегментация, извлечение признаков, анализ динамики, статистическое сравнение), с содержательными именами функций и комментариями к ключевым решениям. Проект должен демонстрировать самостоятельную реализацию полного цикла анализа, а не механическое объединение кода из предыдущих практических работ без переосмысления. При защите обучающийся обязан свободно ориентироваться в собственном пайплайне и уметь обосновать выбор методов на каждом этапе. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового кода без понимания логики не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Работоспособность и полнота реализации всего пайплайна	8,0	11,0
Корректность извлечения признаков и построения графиков динамики	5,0	7,0
Обоснованность статистического сравнения и биологического вывода	3,0	5,0
Структура, читаемость кода и организация проекта	2,0	3,0
Качество защиты: свободное владение пайплайном, ответы на вопросы	2,0	2,0
Итого баллов	20,0	28,0

Общая оценка за выполнение и защиту проекта составляет максимум — 28 баллов, минимум — 20 баллов. Результат ниже 20 баллов означает, что проект не выполнен.

Основания для снижения количества баллов

* реализована не вся цепочка пайплайна (например, отсутствует статистическое сравнение групп);
* графики динамики построены, но не позволяют наглядно сравнить группы;
* биологический вывод сформулирован без опоры на полученные статистические результаты;
* код слабо структурирован, отсутствуют комментарии к ключевым решениям;
* при защите обучающийся испытывает существенные затруднения при обосновании выбора методов или изменении кода по запросу преподавателя.

Проект признаётся невыполненным (менее 20 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособного кода или невозможности его запуска;
* отсутствия анализа динамики роста хотя бы для части растений серии;
* явного несоответствия проекта индивидуальному варианту;
* обучающийся не может объяснить логику своего пайплайна при защите, что свидетельствует о его несамостоятельной разработке.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Цифровое фенотипирование растений и компьютерное зрение»

Требования к проведению

Экзамен проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического задания за компьютером. В экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — анализ изображения растения средствами Python: сегментация растительного объекта и расчёт морфометрических признаков. На выполнение практического задания отводится 45 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по правильности сегментации, корректности расчёта признаков и верности интерпретации результата. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) От ручных измерений к автоматизированному фенотипированию: концепция и мотивация.
2) RGB-съёмка растений: особенности освещения и постановки камеры.
3) Мультиспектральная съёмка растений: принципы и области применения.
4) Гиперспектральная съёмка растений: принципы и области применения.
5) 3D-сканирование растений: методы и применение в фенотипировании.
6) Пороговая сегментация растительных объектов на изображении.
7) Сегментация на основе цветовых индексов (например, индекс избыточной зелени).
8) Сегментация растительных объектов методами глубокого обучения.
9) Извлечение морфометрического признака «площадь листа» из изображения.
10) Извлечение морфометрических признаков высоты растения и числа листьев.

Часть 2

11. Параметры архитектуры кроны, извлекаемые методами компьютерного зрения.

12. Организация и обработка временных рядов изображений растений.

13. Количественная оценка динамики роста по последовательности изображений.

14. Выявление аномалий и стрессовых состояний растения по временной динамике фенотипических признаков.

15. Платформы высокопроизводительного фенотипирования в теплицах и климатических камерах.

16. Стандартизация протоколов фенотипирования для сопоставимости данных между экспериментами.

17. Связь фенотипических данных с геномными данными: генотип-фенотипические ассоциации.

18. Источники погрешностей при автоматизированном извлечении фенотипических признаков.

19. Сравнение ручного и автоматизированного фенотипирования: преимущества и ограничения.

20. Применение цифрового фенотипирования в селекции растений.

Пример практического задания

Дана фотография растения на контрастном фоне. Реализуйте на Python сегментацию растительного объекта (методом пороговой сегментации или на основе цветового индекса); по полученной маске рассчитайте площадь растения в пикселях и (при наличии эталонного объекта известного размера на изображении) в см²; определите максимальную высоту и ширину растения по контуру сегментированного объекта; визуализируйте результат.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на курсе методов (например, предложить анализ пары изображений одного растения в разные моменты времени для оценки динамики роста).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала (ответы на вопросы билета)	3,5	7,0
Работоспособность и корректность сегментации изображения	4,0	8,0
Верность расчёта морфометрических признаков и интерпретации результата	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,0	4,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	3,5	7,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	1,5	3,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно

«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, свободно проводит сегментацию и расчёт признаков, правильно интерпретирует полученные результаты, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, правильно применяет теоретические положения при выполнении практического задания, допускает незначительные неточности.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, испытывает затруднения при сегментации или интерпретации результата.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, не может выполнить практическое задание или делает грубые ошибки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60564] Фитохимия и метаболомика растений

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	16.0	16.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Классификацию и биосинтетические пути вторичных метаболитов растений, Экологическую и физиологическую роль вторичных метаболитов растений, Методы экстракции и качественного анализа растительных метаболитов, Методы количественного анализа метаболитов и основы метаболомики	Определять класс вторичного метаболита по его структуре и биосинтетическому происхождению, Проводить и интерпретировать качественные реакции на основные классы вторичных метаболитов, Проводить хроматографическое разделение растительных метаболитов и рассчитывать значения Rf, Проводить спектрофотометрическое количественное определение содержания метаболитов	Проведения экстракции растительных метаболитов и оценки выхода экстракта, Выполнения качественных реакций и тонкослойной хроматографии, Работы со спектрофотометром и расчёта концентрации веществ по оптической плотности, Содержательной интерпретации фитохимических данных и работы с метаболомными базами данных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Классификация и биосинтез вторичных метаболитов растений	19.8	10.0	4.0	4.0	0.0	10.0	29.8
2	Экологическая и физиологическая роль вторичных метаболитов	11.0	6.0	0.0	4.0	0.0	10.0	21.0
3	Методы экстракции и качественного анализа метаболитов	22.0	8.0	8.0	4.0	0.0	10.0	32.0
4	Количественный анализ и введение в метаболомику	17.6	8.0	4.0	4.0	0.0	7.6	25.2
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**16.0**	**16.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Классификация и биосинтез	Классификация вторичных метаболитов растений: фенольные

	вторичных метаболитов растений	соединения, терпеноиды, алкалоиды, гликозиды
		Шикиматный путь биосинтеза фенольных соединений; мевалонатный и метилэритритолфосфатный пути биосинтеза терпеноидов
		Пути биосинтеза алкалоидов растений
2	Экологическая и физиологическая роль вторичных метаболитов	Роль вторичных метаболитов в защите растений от патогенов и травоядных
		Аллелопатия: химическое взаимодействие растений через вторичные метаболиты
		Роль вторичных метаболитов в привлечении опылителей и распространителей семян
3	Методы экстракции и качественного анализа метаболитов	Методы экстракции растительных метаболитов: выбор растворителя, условия экстракции
		Качественные реакции на основные классы вторичных метаболитов
		Тонкослойная хроматография в анализе растительных метаболитов
4	Количественный анализ и введение в метаболомику	Спектрофотометрические методы количественного определения метаболитов
		Основы хроматографических (ВЭЖХ) и масс-спектрометрических методов анализа
		Введение в метаболомику: принципы полногеномного профилирования метаболитов, метаболомные базы данных

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. В. Н. Данилов, Л. В. Грошева Биология растений и животных: учебное пособие — ВГУИТ, 2022 — — ISBN 978-5-00032-612-1 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33692229
2. Архипова Татьяна Валентиновна, Живухина Елена Александровна, Коничев Владимир Сергеевич, Черняева Екатерина Вадимовна Биология и физиология культурных растений. Учебная, ознакомительная практика — Московский педагогический государственный университет, 2023 — — ISBN 978-5-4263-1255-

5 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33582549

3. Загреева А. Б., Шкаринов С. Л. Ботаника. Учебная практика — Московский государственный технический университет им. Баумана, 2011 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/56256871

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.

Учебная аудитория для лабораторных работ. Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест. Оборудование: лабораторное оборудование общего назначения, химическое лабораторное оборудование, микроскопы, гербарный материал, лабораторное оборудование для физиологических измерений, спектрофотометр, хроматографическое оборудование.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Классификация и биосинтез вторичных метаболитов растений	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Экологическая и физиологическая роль вторичных метаболитов	Контрольная работа	Контрольная работа
3	Методы экстракции и качественного анализа метаболитов	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа
		Лабораторная работа №3	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Количественный анализ и введение в метаболомику	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Лабораторная работа №1	Лабораторная работа	**да**	8	12	Классификация и биосинтез вторичных метаболитов растений
2	Лабораторная работа №2	Лабораторная работа	**да**	8	12	Методы экстракции и качественного анализа метаболитов
3	Лабораторная работа №3	Лабораторная работа	**да**	8	12	Методы экстракции и качественного анализа метаболитов
4	Лабораторная работа №4	Лабораторная работа	**да**	8	12	Количественный анализ и введение в метаболомику
5	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	8	12	Классификация и биосинтез вторичных метаболитов растений
						Экологическая и физиологическая роль вторичных метаболитов
						Методы экстракции и качественного анализа метаболитов
						Количественный анализ и введение в метаболомику
6	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Лабораторная работа №1**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №1 «Качественное определение разных классов метаболитов в одном растительном экстракте»**

Цель лабораторной работы

Освоить методику получения комплексного растительного экстракта, пригодного для

анализа нескольких классов вторичных метаболитов; провести серию качественных реакций на разные классы соединений (фенольные соединения, алкалоиды, терпеноиды) в одном образце; научиться сопоставлять результаты качественных реакций с классификацией вторичных метаболитов растений.

Ход выполнения работы

1) Получить образец растительного материала для приготовления экстракта.
2) Приготовить спиртовой (или водно-спиртовой) экстракт растительного материала путём измельчения и настаивания.
3) Отфильтровать полученный экстракт от твёрдых частиц растительной ткани; разделить на несколько порций для последовательного анализа.
4) Провести качественную реакцию на фенольные соединения (реакция с хлоридом железа(III)) для одной порции экстракта; зафиксировать результат.
5) Провести качественную реакцию на алкалоиды (реактив Драгендорфа или Майера) для другой порции экстракта; зафиксировать результат.
6) Провести качественную реакцию на терпеноиды (реакция Салковского) для третьей порции экстракта; зафиксировать результат.
7) Оформить результаты в виде сводной таблицы, отражающей наличие или отсутствие каждого класса метаболитов в исследованном образце.
8) Сделать вывод о химическом составе исследованного растительного объекта и сопоставить полученные данные с известной литературой о его фитохимическом составе (при наличии).

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принцип используемой качественной реакции или попросить объяснить, какие классы вторичных метаболитов характерны для конкретного семейства растений. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время выполнения реакций и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицу экспериментальных наблюдений, уравнения (схемы) проведённых реакций, заключение по составу образца, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №1 «Качественное определение разных классов метаболитов в одном растительном экстракте»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных наблюдений:

№ опыта	Определяемый класс метаболитов	Реагент	Наблюдаемый результат	Вывод (наличие/отсутствие)
1	Фенольные соединения			
2	Алкалоиды			
3	Терпеноиды			

Заключение о химическом составе образца: _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основана качественная реакция обнаружения фенольных соединений хлоридом железа(III)?
2) На чём основаны качественные реакции обнаружения алкалоидов?
3) Почему в одном растительном образце могут одновременно присутствовать несколько разных классов вторичных метаболитов?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления экстракта и проведения всех трёх качественных реакций	3,5	5,5
Точность фиксации и сопоставления результатов по всем классам метаболитов	2,5	3,5
Обоснованность итогового заключения о составе образца	1,5	2,5
Ответы на контрольные вопросы	0,5	0,5
Итого баллов	8,0	12,0

Результат ниже 8 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* экстракт приготовлен или одна из реакций проведена с нарушением методики, результат зафиксирован неточно;
* заключение о составе образца сделано без достаточного обоснования результатами всех трёх реакций;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону;
* обучающийся отвечает на контрольные вопросы с существенными неточностями или только после наводящих вопросов преподавателя.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов одной или нескольких качественных реакций;
* отсутствия итогового заключения о составе образца;
* отсутствия уравнений реакций и выводов по работе.

[2] **Лабораторная работа №2**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №2 «Сравнение методов экстракции: выбор растворителя и выход экстракта»**

Цель лабораторной работы

Освоить методику экстракции растительных метаболитов растворителями разной полярности; научиться количественно оценивать выход экстракта (сухой остаток) при использовании разных растворителей; научиться связывать эффективность экстракции с полярностью извлекаемых соединений и полярностью растворителя.

Ход выполнения работы

1) Получить одинаковые по массе навески измельчённого растительного материала (например, высушенных листьев) для проведения серии экстракций.
2) Провести экстракцию первой навески неполярным (или малополярным) растворителем (например, гексаном) в течение установленного времени.
3) Провести экстракцию второй навески растворителем средней полярности (например, этилацетатом) в тех же условиях.
4) Провести экстракцию третьей навески полярным растворителем (например, водно-спиртовой смесью или чистым этанолом) в тех же условиях.
5) Отфильтровать каждый полученный экстракт; выпарить растворитель на водяной бане (или иным доступным способом) до постоянной массы сухого остатка.
6) Взвесить сухой остаток каждого экстракта на аналитических весах; рассчитать выход экстракта в процентах от исходной массы навески.
7) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы, отражающей растворитель, массу сухого остатка и процент выхода для каждого варианта.
8) Сделать вывод о том, какой растворитель обеспечил наибольший выход экстракта

для данного растительного материала, и объяснить полученный результат с точки зрения полярности извлекаемых метаболитов.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принцип «подобное растворяется в подобном» применительно к экстракции природных соединений или попросить объяснить, какие классы метаболитов растений экстрагируются растворителями разной полярности. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время проведения экстракции и взвешивания, а также при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицу экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №2 «Сравнение методов экстракции: выбор растворителя и выход экстракта»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

Растворитель	Масса навески, г	Масса сухого остатка, г	Выход экстракта, %
Гексан (неполярный)			
Этилацетат (средней полярности)			
Этанол/вода (полярный)			

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) Какой принцип лежит в основе выбора растворителя для экстракции определённых классов растительных метаболитов?
2) Почему разные растворители дают разный выход сухого остатка при экстракции одного и того же растительного материала?
3) Какие классы вторичных метаболитов растений лучше извлекаются полярными, а какие — неполярными растворителями?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность проведения экстракции всеми тремя растворителями	3,0	5,0
Правильность взвешивания и расчёта выхода экстракта	2,5	4,0
Обоснованность сравнительного вывода о влиянии полярности растворителя	2,0	2,5
Ответы на контрольные вопросы	0,5	0,5
Итого баллов	8,0	12,0

Результат ниже 8 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* экстракция одним из растворителей проведена с нарушением методики, результат зафиксирован неточно;
* расчёт выхода экстракта выполнен с ошибками при в целом верном подходе к взвешиванию;
* сравнительный вывод о влиянии полярности растворителя сделан без достаточного обоснования полученными данными;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов экстракции одним из трёх растворителей;
* отсутствия расчёта выхода экстракта;
* отсутствия выводов по работе.

[3] **Лабораторная работа №3**

Лабораторная работа

Описание:

Лабораторная работа №3 «Тонкослойная хроматография растительных метаболитов»

Цель лабораторной работы

Освоить методику разделения компонентов растительного экстракта методом тонкослойной хроматографии (ТСХ); научиться выбирать систему растворителей для разделения; научиться рассчитывать и интерпретировать значение Rf для идентификации разделённых компонентов.

Ход выполнения работы

1) Получить растительный экстракт (приготовленный в предыдущей лабораторной работе или заново по установленной методике).
2) Нанести небольшое количество концентрированного экстракта в виде компактного пятна на стартовую линию пластинки для тонкослойной хроматографии (силикагель).
3) Поместить пластинку в хроматографическую камеру с подобранной системой растворителей (элюентом) так, чтобы стартовая линия не была погружена в элюент.
4) Дать элюенту подняться по пластинке за счёт капиллярных сил до фронта растворителя, приблизившегося к верхнему краю; извлечь пластинку и отметить положение фронта.
5) Провести детекцию разделившихся компонентов: визуально (по собственной окраске компонентов), в УФ-свете или путём проявления пластинки подходящим реактивом (в зависимости от определяемого класса метаболитов).
6) Определить и зарисовать положение и окраску всех обнаруженных пятен; рассчитать значение Rf для каждого пятна (отношение расстояния, пройденного веществом, к расстоянию, пройденному фронтом растворителя).
7) Оформить результаты в виде таблицы, включающей окраску, положение и значение Rf для каждого разделённого компонента.
8) Сделать вывод о числе разделившихся компонентов экстракта и, при возможности, предположить их принадлежность к определённому классу метаболитов на основании окраски и значения Rf.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принцип метода тонкослойной хроматографии или попросить объяснить, как выбирается система растворителей (элюент) для разделения конкретного класса соединений. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ

непосредственно во время проведения хроматографии и при защите отчёта не допускается.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, зарисовки изученных объектов с подписанными структурами, результаты наблюдений и определений, оформленные в таблице, выводы. Зарисовки должны отражать реально изученный материал, а не заимствованные изображения. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №3 «Тонкослойная хроматография растительных метаболитов»

Цель работы: _____

Зарисовка хроматограммы (с подписанными пятнами): _____

Таблица результатов:

№ пятна	Окраска	Расстояние, пройденное веществом	Значение Rf	Предполагаемый класс соединения
1				
2				

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основан принцип разделения веществ методом тонкослойной хроматографии?
2) Что показывает значение Rf и от чего оно зависит?
3) Какие способы детекции разделённых компонентов на хроматограмме применяются, если вещества не имеют собственной окраски?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность нанесения пробы и проведения хроматографического разделения	2,5	4,0

Точность зарисовки хроматограммы с подписанными пятнами	1,5	2,5
Правильность расчёта значений Rf для всех пятен	3,0	4,5
Ответы на контрольные вопросы	1,0	1,0
Итого баллов	8,0	12,0

Результат ниже 8 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* хроматографическое разделение проведено с нарушением методики, зоны компонентов разделились нечётко;
* зарисовка хроматограммы выполнена схематично, без отражения реально полученного результата;
* расчёт значений Rf выполнен с ошибками для одного или нескольких пятен;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия зарисовки полученной хроматограммы;
* отсутствия расчёта значений Rf;
* явного несоответствия зарисовки реально полученному результату (заимствование изображения из учебника или интернета);
* отсутствия выводов по работе.

[4] **Лабораторная работа №4**

Лабораторная работа

Описание: **Лабораторная работа №4 «Спектрофотометрическое определение содержания каротиноидов в растительном материале»**

Цель лабораторной работы

Освоить методику спектрофотометрического количественного определения содержания каротиноидов в растительном материале; изучить принцип расчёта концентрации пигментов по значениям оптической плотности с использованием удельных коэффициентов поглощения; научиться сравнивать содержание каротиноидов в разных образцах растительного материала.

Ход выполнения работы

1) Получить образцы растительного материала для анализа (например, листья разных видов растений или разные органы одного растения — лист, плод).

2) Приготовить экстракт пигментов из каждого образца с использованием подходящего органического растворителя (ацетон или смесь гексан-ацетон).
3) Измерить оптическую плотность каждого экстракта на спектрофотометре при длинах волн, характерных для максимумов поглощения каротиноидов (обычно в диапазоне 450–480 нм).
4) Рассчитать концентрацию каротиноидов в каждом экстракте по формуле, использующей измеренную оптическую плотность, известный удельный коэффициент поглощения каротиноидов и объём экстракта.
5) Пересчитать полученную концентрацию на единицу массы (или площади) исходного растительного материала.
6) Оформить результаты в виде сравнительной таблицы содержания каротиноидов по всем изученным образцам.
7) Сделать вывод о сравнительном содержании каротиноидов в исследованных образцах и о возможных биологических причинах выявленных различий.

Использование ИИ-инструментов при подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе студентам разрешается использовать ИИ-ассистенты (Claude, ChatGPT и аналоги) для углублённого изучения теоретического материала. Рекомендуемый формат: задать ИИ вопрос по теме работы, уточнить принцип спектрофотометрического определения пигментов или попросить объяснить физический смысл удельного коэффициента поглощения. ИИ-ассистенты могут допускать ошибки в формулировках и расчётах; все сведения необходимо проверять по рекомендованной литературе. Использование ИИ непосредственно во время измерений и расчётов по индивидуальному варианту не допускается — расчёт должен быть воспроизведён студентом самостоятельно при защите отчёта.

Требования к отчёту

Отчёт по лабораторной работе представляется в печатном или рукописном виде по прилагаемому шаблону. Отчёт должен содержать цель работы, таблицу экспериментальных данных, необходимые графики и расчёты, анализ погрешностей, выводы. Защита отчёта проходит в форме краткого доклада обучающегося и ответов на контрольные вопросы преподавателя.

Пример оформления отчёта

Отчёт по лабораторной работе №4 «Спектрофотометрическое определение содержания каротиноидов в растительном материале»

Цель работы: _____

Таблица экспериментальных данных:

№ образца	Исследуемый	Оптическая	Концентраци	Содержание

	материал	плотность (D)	я каротиноидов, мг/л	на единицу массы, мг/г
1				
2				

Расчёт концентрации (формула и подстановка): _____

Выводы: _____

Контрольные вопросы

1) На чём основан принцип спектрофотометрического определения концентрации каротиноидов?
2) Что такое удельный коэффициент поглощения и как он используется в расчёте концентрации пигмента?
3) Какие биологические факторы могут объяснять различия в содержании каротиноидов между разными растительными образцами?

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность приготовления экстрактов и измерения оптической плотности	2,5	4,0
Правильность расчёта концентрации каротиноидов	3,0	5,0
Обоснованность сравнительного вывода по образцам	2,0	2,5
Ответы на контрольные вопросы	0,5	0,5
Итого баллов	8,0	12,0

Результат ниже 8 баллов означает, что лабораторная работа не сдана.

Основания для снижения количества баллов

* экстракция или измерение оптической плотности выполнены с нарушением методики;
* расчёт концентрации каротиноидов выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* сравнительный вывод по образцам сделан без достаточного обоснования полученными данными;
* отчёт оформлен небрежно, не по шаблону.

Отчёт не может быть принят и подлежит доработке в случае:

* отсутствия результатов измерения для одного или нескольких образцов;
* отсутствия расчёта концентрации каротиноидов;
* отсутствия выводов по работе.

[5] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Фитохимия и метаболомика растений»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Работа состоит из решения трёх задач: аналитической задачи по биосинтезу вторичных метаболитов, задачи по интерпретации экологической роли метаболита и расчётной задачи по количественному анализу. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 12, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 8.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. По заданной структурной формуле вторичного метаболита определите класс соединения (фенольное, терпеноид, алкалоид) и биосинтетический путь, из которого он происходит (шикиматный, мевалонатный/метилэритритолфосфатный, путь биосинтеза алкалоидов).

Задача 2. По заданному описанию экологического взаимодействия (например, подавление прорастания семян конкурентных видов вблизи растения-продуцента) определите тип экологической роли вторичного метаболита и предположите возможный класс соединения, ответственного за данный эффект.

Задача 3. По заданным значениям оптической плотности экстракта и удельного коэффициента поглощения рассчитайте концентрацию определяемого

пигмента/метаболита в исследуемом образце.

Вариант 2

Задача 1. По другой структурной формуле определите класс соединения и биосинтетический путь.

Задача 2. По другому описанию экологического взаимодействия определите его тип и вероятный класс метаболита.

Задача 3. По другим данным оптической плотности рассчитайте концентрацию метаболита.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (класс и биосинтез метаболита)	2,7	4,0
Задача 2 (экологическая роль)	2,7	4,0
Задача 3 (расчёт концентрации)	2,6	4,0
Итого баллов	8,0	12,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 12 и 8 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора подхода/метода для решения	~40%
Правильность хода решения (промежуточные шаги, расчёты)	~35%
Верность итогового ответа с обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум — 12 баллов, минимум — 8 баллов, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный класс соединения, но биосинтетический путь указан неточно;
* экологическая роль определена верно, но класс метаболита предположен без достаточного обоснования;

* расчёт концентрации выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги не обоснованы.

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного подхода, не соответствующего условию;
* отсутствия хода решения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговый результат химически или биологически бессмысленным.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Фитохимия и метаболомика растений»

Требования к проведению

Устный экзамен проводится в формате ответов на вопросы экзаменационного билета. В каждый экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. Ответ на вопрос должен быть полным, развёрнутым, соответствовать теме вопроса, содержать термины и определения прослушанного курса. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Классификация вторичных метаболитов растений: фенольные соединения, терпеноиды, алкалоиды, гликозиды.
2) Шикиматный путь биосинтеза фенольных соединений.
3) Мевалонатный путь биосинтеза терпеноидов.
4) Метилэритритолфосфатный путь биосинтеза терпеноидов.
5) Пути биосинтеза алкалоидов растений.
6) Роль вторичных метаболитов в защите растений от патогенов.
7) Роль вторичных метаболитов в защите растений от травоядных.
8) Аллелопатия: химическое взаимодействие растений через вторичные метаболиты.
9) Роль вторичных метаболитов в привлечении опылителей и распространителей семян.
10) Методы экстракции растительных метаболитов: выбор растворителя.

Часть 2

11. Условия экстракции и факторы, влияющие на выход экстрагируемых метаболитов.

12. Качественные реакции на фенольные соединения.

13. Качественные реакции на алкалоиды.

14. Качественные реакции на терпеноиды.

15. Тонкослойная хроматография в анализе растительных метаболитов.

16. Спектрофотометрические методы количественного определения метаболитов.

17. Основы метода высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ).

18. Основы масс-спектрометрических методов анализа метаболитов.

19. Введение в метаболомику: принципы полногеномного профилирования метаболитов.

20. Метаболомные базы данных: назначение и принципы использования.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой	3,5	7,0
Умение выполнять задания, предусмотренные программой	3,0	6,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,5	5,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	4,0	8,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убеждённость, общая эрудиция)	2,0	4,0
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убеждённость, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса	2,0	4,0
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100

«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60565] Транскриптомика и функциональная аннотация геномов растений

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Экзамен	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Принципы технологии RNA-seq и методы картирования транскриптомных данных, Методы нормализации данных экспрессии и статистические подходы к анализу дифференциальной экспрессии генов, Принципы функциональной аннотации генов и устройство баз данных Gene Ontology и KEGG, Принципы построения коэкспрессионных сетей и особенности транскриптомики полиплоидных растений	Проводить картирование ридов RNA-seq и анализировать результаты выравнивания, Рассчитывать нормализованные показатели экспрессии (TPM, FPKM) и проводить анализ дифференциальной экспрессии генов, Проводить функциональную аннотацию генов и анализ обогащения функциональных категорий (GO enrichment), Строить и анализировать коэкспрессионные сети генов	Работы с форматами данных транскриптомного анализа средствами Python, Статистической обработки данных экспрессии генов и визуализации результатов, Работы с базами данных функциональной аннотации, Построения и визуализации биологических сетей средствами Python

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Технология RNA-seq и картирование транскриптомных данных	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	10.0	23.2
2	Количественная оценка экспрессии генов и дифференциальная экспрессия	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	32.0
3	Функциональная аннотация генов	22.0	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	32.0
4	Коэкспрессионные сети и особенности транскриптомики растений	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.6	20.8
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание

1 семестр		
1	Технология RNA-seq и картирование транскриптомных данных	Технология RNA-seq: принципы подготовки библиотек и глубина секвенирования
		Картирование ридов транскриптома на референсный геном
		Картирование ридов на референсный транскриптом; отличие от картирования на геном
2	Количественная оценка экспрессии генов и дифференциальная экспрессия	Методы нормализации данных экспрессии; единицы измерения (TPM, FPKM, счётчики ридов)
		Статистические методы анализа дифференциальной экспрессии генов
		Интерпретация результатов дифференциальной экспрессии: log2 fold change, множественные сравнения, поправка на множественное тестирование
3	Функциональная аннотация генов	Перенос функциональной аннотации генов по гомологии последовательностей
		База данных Gene Ontology (GO): структура и категории (биологический процесс, молекулярная функция, клеточный компонент)
		База данных KEGG и анализ обогащения функциональных категорий (GO enrichment analysis)
4	Коэкспрессионные сети и особенности транскриптомики растений	Построение и анализ коэкспрессионных сетей генов
		Альтернативный сплайсинг у растений и его выявление по данным RNA-seq
		Полиплоидия и особенности анализа экспрессии гомеологичных генов у полиплоидных растений

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Мандель Борис Рувимович Основы генетики — Флинта, 2015 — — ISBN 978-5-9765-2139-1 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33510987
2. В. Б. Брюхин, Е. В. Андрусенко Функциональная генетика и геномика — НИУ ИТМО, 2021 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33727768

3. Маркова Светлана Владимировна Геномика и протеомика: учебная программа дисциплины — Сибирский федеральный университет, 2023 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/136164058

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Технология RNA-seq и картирование транскриптомных данных	Практическая работа №1	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Количественная оценка экспрессии генов и дифференциальная экспрессия	Практическая работа №2	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Функциональная аннотация генов	Практическая работа №3	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Коэкспрессионные сети и особенности транскриптомики растений	Практическая работа №4	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Практическая работа №1	Практическая работа	**да**	6	10	Технология RNA-seq и картирование транскриптомных данных
2	Практическая работа №2	Практическая работа	**да**	6	10	Количественная оценка экспрессии генов и дифференциальная экспрессия
3	Практическая работа №3	Практическая работа	**да**	6	10	Функциональная аннотация генов
4	Практическая работа №4	Практическая работа	**да**	6	10	Коэкспрессионные сети и особенности транскриптомики растений
5	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	16	20	Технология RNA-seq и картирование транскриптомных данных Количественная оценка экспрессии генов и дифференциальная экспрессия Функциональная аннотация генов Коэкспрессионные сети и особенности транскриптомики растений
6	Экзамен	Экзамен	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Практическая работа №1**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №1 по дисциплине «Транскриптомика и функциональная аннотация геномов растений»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 1 «Технология RNA-seq и картирование транскриптомных данных». Обучающийся получает индивидуальный вариант — файл выравнивания ридов RNA-seq на референсный транскриптом (SAM-формат или его текстовое представление) — и анализирует результат картирования средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл rnaseq_alignment.sam, содержащий результаты картирования ридов RNA-seq на референсный транскриптом (набор транскриптов нескольких генов). Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает SAM-файл, пропуская служебные строки заголовка.
2) Подсчитывает общее число ридов и число успешно картированных ридов (по значению FLAG).
3) Рассчитывает процент картированных ридов от общего числа (общая эффективность картирования).
4) Для каждого транскрипта (RNAME) рассчитывает число картированных на него ридов и среднее покрытие по длине транскрипта.
5) Строит столбчатую диаграмму, отражающую число ридов, картированных на каждый из транскриптов, и определяет транскрипт с наибольшим уровнем покрытия (что соответствует наиболее высокому уровню экспрессии соответствующего гена).

Вариант 2

(аналогичное задание с другим файлом выравнивания и другим набором транскриптов)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, читающего данные из предоставленного файла, содержащего расчёт эффективности картирования и покрытия по каждому транскрипту, а также итоговую визуализацию. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно;

при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность разбора формата SAM и расчёта эффективности картирования	2,0	3,5
Правильность расчёта покрытия по транскриптам	2,5	4,0
Корректность визуализации и верность определения наиболее экспрессированного транскрипта	1,0	2,0
Читаемость кода, наличие комментариев	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* код в целом работоспособен, но содержит ошибки в интерпретации полей SAM-формата (например, неверная обработка FLAG);
* расчёт покрытия по транскриптам выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* визуализация построена, но не позволяет определить транскрипт с наибольшим покрытием;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия решения большинства задач варианта;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* исходные данные жёстко закодированы в скрипте вместо чтения из файла;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[2] **Практическая работа №2**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №2 по дисциплине «Транскриптомика и функциональная**

аннотация геномов растений»

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Количественная оценка экспрессии генов и дифференциальная экспрессия». Обучающийся получает индивидуальный вариант — таблицу «сырых» счётчиков ридов (raw counts) по генам для контрольных и опытных образцов, а также длины генов — и проводит полный цикл: нормализацию данных (расчёт TPM или FPKM), статистический анализ дифференциальной экспрессии и отбор значимых генов средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл raw_counts.csv, содержащий число ридов, картированных на каждый ген, для контрольных и обработанных стрессом образцов растений, а также файл с длинами генов. Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает таблицу счётчиков ридов и длины генов.
2) Рассчитывает нормализованное значение экспрессии TPM (Transcripts Per Million) для каждого гена в каждом образце, учитывая как глубину секвенирования образца, так и длину гена.
3) Рассчитывает средние значения TPM для каждого гена в контрольной и опытной группах и log2 fold change между группами.
4) Проводит статистическую проверку значимости различия экспрессии для каждого гена (t-критерий) и применяет поправку на множественное тестирование (метод Бенджамини-Хохберга).
5) Отбирает и выводит список дифференциально экспрессированных генов по заданным пороговым значениям (|log2FC| > 1 и скорректированное p-значение < 0,05); строит volcano plot.

Вариант 2

(аналогичное задание с другой таблицей счётчиков ридов)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, читающего данные из предоставленных файлов, содержащего расчёт нормализации TPM, статистическую проверку с поправкой на множественное тестирование и итоговый список

дифференциально экспрессированных генов с visualisation в виде volcano plot. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта TPM с учётом длины гена и глубины секвенирования	1,7	2,5
Правильность статистической проверки и поправки на множественное тестирование	2,3	4,0
Правильность отбора значимых генов и построения volcano plot	1,5	3,0
Читаемость кода, наличие комментариев	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* расчёт TPM выполнен с ошибками (например, не учтена длина гена) при в целом верном подходе;
* статистическая проверка проведена, но поправка на множественное тестирование отсутствует или применена некорректно;
* volcano plot построен, но пороговые значения отбора генов применены неверно;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия расчёта нормализованной экспрессии (TPM/FPKM);
* код не запускается или не может прочитать предоставленные файлы;
* отсутствия статистической проверки значимости;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[3] **Практическая работа №3**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №3 по дисциплине «Транскриптомика и функциональная аннотация геномов растений»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Функциональная аннотация генов». Обучающийся использует список дифференциально экспрессированных генов, полученный в Практической работе №2 (или получает новый индивидуальный вариант — готовый список генов с известной GO-аннотацией), и проводит анализ обогащения функциональных категорий Gene Ontology средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Даны: список дифференциально экспрессированных генов (полученный в предыдущей практической работе или предоставленный преподавателем) и файл с GO-аннотацией всех генов организма (соответствие «ген — список GO-терминов»).

Напишите программу на Python, которая:

1) Для каждого GO-термина подсчитывает, сколько генов из полного набора генов организма (фон) относятся к данному термину, и сколько генов из списка дифференциально экспрессированных (исследуемая выборка) относятся к тому же термину.
2) Для каждого GO-термина проводит статистическую проверку значимости обогащения (гипергеометрический тест или точный тест Фишера): является ли доля генов с данным термином в исследуемой выборке значимо выше, чем в общем фоне.
3) Применяет поправку на множественное тестирование к полученным p-значениям (метод Бенджамини-Хохберга).
4) Отбирает и выводит список значимо обогащённых GO-терминов (скорректированное p-значение < 0,05), отсортированный по значимости.
5) Строит столбчатую диаграмму, отображающую наиболее значимо обогащённые GO-термины и число генов, ассоциированных с каждым из них.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим списком генов и файлом GO-аннотации)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего расчёт статистики обогащения для каждого GO-термина, поправку на множественное тестирование и итоговую визуализацию значимо обогащённых терминов. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и принцип используемого статистического теста.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта статистики обогащения (гипергеометрический тест/тест Фишера)	2,5	4,0
Правильность применения поправки на множественное тестирование	1,7	3,0
Корректность отбора и визуализации значимо обогащённых терминов	1,3	2,5
Читаемость кода, наличие комментариев	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* статистика обогащения рассчитана с ошибками при в целом верном выборе метода;
* поправка на множественное тестирование отсутствует или применена некорректно;
* визуализация построена, но не отражает наиболее значимые термины;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия расчёта статистики обогащения;
* код не запускается или не может прочитать предоставленные файлы;
* отсутствия поправки на множественное тестирование;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код или принцип теста при проверке).

[4] **Практическая работа №4**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №4 по дисциплине «Транскриптомика и функциональная аннотация геномов растений»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Коэкспрессионные сети и особенности транскриптомики растений». Обучающийся получает индивидуальный вариант — таблицу экспрессии большого числа генов по нескольким образцам — и строит коэкспрессионную сеть генов на основе корреляционного анализа средствами языка Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан файл expression_matrix.csv, содержащий значения экспрессии для набора генов по нескольким образцам растений (разные условия/временные точки). Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает таблицу экспрессии и рассчитывает матрицу попарных коэффициентов корреляции (например, корреляция Пирсона) между всеми парами генов на основе их профилей экспрессии по образцам.
2) Применяет пороговое значение коэффициента корреляции (например, $|r| > 0{,}8$) для отбора значимых пар коэкспрессирующихся генов.
3) Строит коэкспрессионную сеть, где узлы — гены, а рёбра — значимые корреляционные связи между ними, используя библиотеку networkx.
4) Визуализирует построенную сеть; определяет гены с наибольшим числом связей (хабы сети) — потенциальные регуляторные гены-кандидаты.
5) Формулирует содержательный вывод о выявленных модулях совместно экспрессирующихся генов и их возможной биологической связи (например, участие в одном метаболическом пути или ответе на один стимул).

Вариант 2

(аналогичное задание с другой таблицей экспрессии)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, читающего данные из предоставленного файла, содержащего расчёт корреляционной матрицы, построение и визуализацию сети средствами networkx. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта корреляционной матрицы и отбора значимых связей	2,0	3,5
Правильность построения и визуализации коэкспрессионной сети	2,0	3,5
Верность определения хабов сети и обоснованность содержательного вывода	1,5	2,5
Читаемость кода, наличие комментариев	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* расчёт корреляционной матрицы выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* сеть построена, но пороговое значение отбора связей выбрано без обоснования;
* визуализация построена, но не позволяет наглядно определить хабы сети;
* содержательный вывод о биологической связи модулей приведён без опоры на полученную структуру сети;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия расчёта корреляционной матрицы;
* код не запускается или не может прочитать предоставленный файл;
* отсутствия визуализации построенной сети;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[5] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Транскриптомика и функциональная аннотация геномов растений»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Работа состоит из решения трёх задач: расчётной задачи по нормализации данных экспрессии, задачи по интерпретации результата GO enrichment анализа и аналитической задачи по особенностям транскриптомики полиплоидных растений. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 20, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 16.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. По заданному числу ридов, картированных на ген, длине гена и общему числу картированных ридов в образце рассчитайте значение TPM для данного гена.

Задача 2. По заданным результатам GO enrichment анализа (число генов с определённым GO-термином в исследуемой выборке и в общем фоне, полученное p-значение) сделайте вывод о статистической значимости обогащения данной функциональной категории и предположите биологический смысл результата.

Задача 3. Объясните, какие сложности возникают при анализе экспрессии генов у полиплоидного растения по сравнению с диплоидным, и предложите подход к их

преодолению (например, раздельное картирование на субгеномы).

Вариант 2

Задача 1. По другим значениям параметров рассчитайте TPM для гена.

Задача 2. По другим результатам GO enrichment сделайте вывод о значимости обогащения.

Задача 3. Объясните особенности анализа альтернативного сплайсинга у растений по данным RNA-seq.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (расчёт TPM)	5,3	6,7
Задача 2 (интерпретация GO enrichment)	5,3	6,7
Задача 3 (полиплоидия/особенности транскриптомики растений)	5,4	6,6
Итого баллов	16,0	20,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 20 и 16 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора подхода/метода для решения	~40%
Правильность хода решения (промежуточные шаги, расчёты)	~35%
Верность итогового ответа с обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум — 20 баллов, минимум — 16 баллов, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный подход, но допущены арифметические ошибки в расчёте TPM;
* интерпретация результата GO enrichment дана без опоры на конкретные приведённые в условии данные;

* ответ о полиплоидии/альтернативном сплайсинге дан без биологического обоснования;
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги не обоснованы.

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного подхода, не соответствующего условию;
* отсутствия хода решения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговый результат биологически или методически бессмысленным.

Экзамен

Экзамен по дисциплине «Транскриптомика и функциональная аннотация геномов растений»

Требования к проведению

Экзамен проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического задания за компьютером. В экзаменационный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к экзамену. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — анализ данных экспрессии генов средствами Python (расчёт дифференциальной экспрессии, функциональная аннотация или анализ обогащения). На выполнение практического задания отводится 45 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по работоспособности решения и корректности интерпретации полученного результата. В случае сомнения в выставлении отметки за экзамен допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за экзамен — 40, минимальное количество баллов, при котором экзамен считается сданным, — 20.

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Технология RNA-seq: принципы подготовки библиотек.
2) Глубина секвенирования и её значение для анализа экспрессии генов.
3) Картирование ридов транскриптома на референсный геном.
4) Картирование ридов на референсный транскриптом; отличие от картирования на геном.
5) Методы нормализации данных экспрессии.
6) Единицы измерения экспрессии генов: TPM, FPKM, счётчики ридов.
7) Статистические методы анализа дифференциальной экспрессии генов.
8) Интерпретация log2 fold change при анализе дифференциальной экспрессии.
9) Поправка на множественное тестирование при анализе дифференциальной экспрессии.

10) Перенос функциональной аннотации генов по гомологии последовательностей.

Часть 2

11. База данных Gene Ontology (GO): структура и основные категории.

12. База данных KEGG: назначение и структура.

13. Анализ обогащения функциональных категорий (GO enrichment analysis): принцип метода.

14. Построение коэкспрессионных сетей генов.

15. Анализ коэкспрессионных сетей: выявление модулей совместно экспрессирующихся генов.

16. Альтернативный сплайсинг у растений и его выявление по данным RNA-seq.

17. Полиплоидия и особенности анализа экспрессии гомеологичных генов.

18. Источники технических и биологических вариаций в данных RNA-seq.

19. Планирование эксперимента RNA-seq: число биологических повторностей.

20. Сравнение методов количественной оценки экспрессии генов.

Пример практического задания

Дан CSV-файл с таблицей экспрессии генов (нормализованные значения) для контрольных и опытных образцов растений. Рассчитайте log2 fold change и проведите статистическую проверку значимости для каждого гена; отберите дифференциально экспрессированные гены по заданным пороговым значениям; постройте volcano plot, визуализирующий результаты анализа.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на курсе методов (например, предложить задачу на функциональную аннотацию списка генов или анализ обогащения по готовым данным GO).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала (ответы на вопросы билета)	3,5	7,0
Работоспособность и корректность выполнения анализа данных	4,0	8,0
Верность интерпретации полученного результата	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,0	4,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	3,5	7,0

Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	1,5	3,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Шкала перевода баллов в оценку

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
«5» (отлично)	более 90	100
«4» (хорошо)	более 74	90 включительно
«3» (удовлетворительно)	60	74 включительно
«2» (неудовлетворительно)	0	менее 60

«Отлично» — обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, свободно проводит анализ данных экспрессии, правильно интерпретирует полученные результаты, не допуская ошибок.

«Хорошо» — обучающийся твёрдо знает программный материал, правильно применяет теоретические положения при выполнении практического задания, допускает незначительные неточности.

«Удовлетворительно» — обучающийся усвоил только основной материал, испытывает затруднения при выполнении анализа или интерпретации результата.

«Неудовлетворительно» — обучающийся не знает значительной части программного материала, не может выполнить практическое задание или делает грубые ошибки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60567] Хемоинформатика природных соединений и молекулярный докинг

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Скорб Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Принципы хемоинформатического представления молекул (SMILES, молекулярные дескрипторы, отпечатки) и построения моделей связи «структура — активность», Возможности баз данных природных соединений и программного обеспечения для молекулярного докинга, виртуального скрининга и предсказания ADMET-свойств, Принципы поиска и оценки биологически активных природных соединений растений как потенциальных субстанций лекарственных средств	Строить модели взаимодействия лиганд-белок и связи структуры с активностью, интерпретировать результаты моделирования, Использовать базы данных природных соединений и специализированное программное обеспечение для подготовки структур, проведения докинга и расчёта молекулярных характеристик, Оценивать потенциал природных соединений растений для фармацевтической разработки по результатам докинга и прогноза ADMET-свойств	Проведения молекулярного докинга и анализа позы связывания лиганда в активном центре белка-мишени, Расчёта молекулярных дескрипторов, отпечатков и структурного сходства соединений средствами Python и RDKit, Виртуального скрининга библиотек природных соединений и отбора соединений-кандидатов для фармацевтической разработки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Хемоинформатическое представление молекул	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	10.0	23.2
2	Базы данных природных соединений и анализ химического разнообразия	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
3	Молекулярный докинг	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	10.0	36.4
4	Предсказание свойств и QSAR-моделирование	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.6	20.8
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		

1	Хемоинформатическое представление молекул	Формат SMILES: принципы кодирования химической структуры
		Молекулярные дескрипторы: физико-химические и структурные характеристики соединений
		Отпечатки (fingerprints) молекул и их применение для сравнения структур
2	Базы данных природных соединений и анализ химического разнообразия	Базы данных природных соединений растений: PubChem, ChEBI, NPASS
		Анализ сходства химических структур (метрики сходства на основе fingerprints)
		Методы кластеризации химических соединений по структурному сходству
3	Молекулярный докинг	Подготовка структуры белка-мишени (удаление воды, добавление водородов, определение активного центра) и лиганда для докинга
		Поиск позы связывания лиганда в активном центре белка-мишени
		Оценочные функции (scoring functions) в докинге; виртуальный скрининг библиотек природных соединений
4	Предсказание свойств и QSAR-моделирование	Предсказание фармакокинетических свойств природных соединений (ADME)
		Предсказание токсикологических свойств природных соединений (T в ADMET)
		QSAR-моделирование: принципы построения модели связи структуры и активности

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. В. В. Кадочников, М. А. Гуреев, Ю. Б. Порозов Молекулярный докинг и его верификация в контексте виртуального скрининга — НИУ ИТМО, 2018 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33667391
2. А. А. Гармаш, А. Ю. Савченко, Б. В. Шилов, Н. С. Дубовик Молекулярный докинг как метод компьютерного моделирования взаимодействия лиганда с белком:

учебно-методическое пособие — , 2022 — — ISBN 978-5-7262-2861-7 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33691461

3. Зиппль Вольганг, Роньян Дидье, Фолькерс Герд, Хельтье Ханс-Дитер Молекулярное моделирование: теория и практика — Лаборатория знаний, 2020 — — ISBN 978-5-00101-724-0 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/33531949

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Хемоинформатическое представление молекул	Домашнее задание	Домашнее задание
		Контрольная работа	Контрольная работа
2	Базы данных природных соединений и анализ химического разнообразия	Практическая работа №1	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
3	Молекулярный докинг	Практическая работа №2	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа
4	Предсказание свойств и QSAR-моделирование	Практическая работа №3	Практическая работа
		Контрольная работа	Контрольная работа

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Домашнее задание	Домашнее задание	**да**	6	10	Хемоинформатическое представление молекул
2	Практическая работа №1	Практическая работа	**да**	6	10	Базы данных природных соединений и анализ химического разнообразия
3	Практическая работа №2	Практическая работа	**да**	6	10	Молекулярный докинг
4	Практическая работа №3	Практическая работа	**да**	6	10	Предсказание свойств и QSAR-моделирование
5	Контрольная работа	Контрольная работа	**да**	16	20	Хемоинформатическое представление молекул Базы данных природных соединений и анализ химического разнообразия Молекулярный докинг Предсказание свойств и QSAR-моделирование
6	Зачет	Зачет	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Домашнее задание**

Домашнее задание

Описание: **Домашнее задание №1 по дисциплине «Хемоинформатика природных соединений и молекулярный докинг»**

Требования к выполнению

Домашнее задание выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 1 «Хемоинформатическое представление молекул». Обучающийся получает индивидуальный вариант — список из 4–5 природных соединений, заданных в формате SMILES, — и рассчитывает для них основные молекулярные дескрипторы и молекулярные отпечатки (fingerprints) средствами

библиотеки RDKit на языке Python. Решение сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за домашнее задание — 10, минимальное количество баллов, при котором задание считается выполненным, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан список из 5 природных соединений в формате SMILES (например, кверцетин, кофеин, β-каротин и другие). Напишите программу на Python с использованием RDKit, которая:

1) Считывает молекулы из строк SMILES и строит их молекулярные объекты.
2) Рассчитывает для каждой молекулы набор дескрипторов: молекулярную массу, число доноров и акцепторов водородных связей, липофильность (LogP), число вращающихся связей.
3) Рассчитывает молекулярный отпечаток (например, Morgan fingerprint) для каждой молекулы.
4) Рассчитывает попарное структурное сходство между всеми молекулами списка на основе рассчитанных отпечатков (коэффициент Танимото).
5) Определяет наиболее и наименее структурно похожую пару молекул в списке и визуализирует их структуры рядом.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим списком природных соединений)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, рассчитывающего дескрипторы и отпечатки для всех молекул варианта, а также итоговую матрицу попарного сходства. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода и физический смысл рассчитанных дескрипторов.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность расчёта молекулярных дескрипторов	2,0	3,5
Правильность расчёта	2,0	3,0

молекулярных отпечатков		
Правильность расчёта попарного структурного сходства (коэффициент Танимото)	1,5	3,0
Читаемость кода, наличие комментариев	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что домашнее задание не выполнено.

Основания для снижения количества баллов

* отдельные дескрипторы рассчитаны с ошибками при в целом верном подходе;
* отпечатки рассчитаны, но с использованием некорректных параметров (например, неверный радиус для Morgan fingerprint);
* расчёт сходства выполнен с ошибками, приводящими к неверному определению наиболее/наименее похожей пары;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Домашнее задание признаётся невыполненным (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия решения большинства задач варианта;
* код не запускается или не может обработать предоставленные SMILES;
* отсутствия расчёта структурного сходства;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код или физический смысл дескрипторов при проверке).

[2] **Практическая работа №1**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №1 по дисциплине «Хемоинформатика природных соединений и молекулярный докинг»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Базы данных природных соединений и анализ химического разнообразия». Обучающийся получает индивидуальный вариант — набор из 8–10 названий природных соединений растительного происхождения — и находит их структуры (SMILES) в открытой базе данных (PubChem или NPASS), после чего проводит кластеризацию набора соединений по структурному сходству

средствами Python. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан список из 8 названий природных соединений (например, кверцетин, кемпферол, рутин, кофеин, теобромин, лимонен, ментол, β-ситостерол). Найдите структуры каждого соединения (SMILES) в базе данных PubChem или NPASS. Напишите программу на Python, которая:

1) Считывает найденные структуры и рассчитывает молекулярные отпечатки (fingerprints) для всех соединений (с использованием RDKit).
2) Рассчитывает матрицу попарного структурного сходства (коэффициент Танимото) между всеми соединениями набора.
3) Проводит иерархическую кластеризацию соединений на основе матрицы сходства.
4) Визуализирует результат кластеризации в виде дендрограммы.
5) Соотносит полученные кластеры с известной химической классификацией соединений (флавоноиды, алкалоиды, терпеноиды, стероиды) и делает вывод о том, насколько структурная кластеризация соответствует традиционной химической классификации.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором природных соединений)

Требования к оформлению решения

Отчёт должен содержать таблицу с найденными структурами (название соединения, идентификатор в базе данных, SMILES) с указанием источника, а также работоспособный скрипт, реализующий расчёт сходства, кластеризацию и построение дендрограммы. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность и полнота найденных структур с	1,7	2,5

указанием источников		
Правильность расчёта матрицы структурного сходства	1,7	2,5
Правильность проведения кластеризации и построения дендрограммы	1,7	3,0
Обоснованность сопоставления кластеров с химической классификацией	0,9	2,0
Итого баллов	6,0	10,0

Общая оценка за выполнение практической работы составляет max — 10 баллов, min — 6 баллов. Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* структура найдена не для всех соединений или источник указан неточно;
* расчёт сходства выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* дендрограмма построена, но её интерпретация приведена без опоры на реальную структуру кластеров;
* сопоставление с химической классификацией сделано без достаточного обоснования.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия структур для большинства соединений варианта;
* код не запускается или не позволяет провести кластеризацию;
* отсутствия дендрограммы;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[3] **Практическая работа №2**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №2 по дисциплине «Хемоинформатика природных соединений и молекулярный докинг»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 3 «Молекулярный докинг». Обучающийся получает

индивидуальный вариант — структуру белка-мишени (PDB ID) и библиотеку из 5–8 природных соединений (лигандов) — и проводит виртуальный скрининг: последовательный докинг всех соединений библиотеки в белок-мишень с ранжированием по предсказанной аффинности связывания средствами AutoDock Vina (или аналогичного инструмента). Решение сдаётся в электронном виде вместе с файлами результатов докинга в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дана структура белка-фермента (PDB ID) и библиотека из 6 природных соединений (SMILES или готовые 3D-структуры). Проведите виртуальный скрининг с использованием AutoDock Vina или аналогичного инструмента:

1) Подготовьте структуру белка-мишени (удаление воды, добавление полярных водородов, определение координат активного центра).
2) Подготовьте структуры всех лигандов библиотеки (генерация 3D-конформаций, добавление зарядов).
3) Проведите докинг каждого лиганда библиотеки в активный центр белка-мишени; зафиксируйте значение энергии связывания (аффинности) для наиболее вероятной позы каждого соединения.
4) Проранжируйте все соединения библиотеки по убыванию предсказанной аффинности связывания; определите соединение-«лидер» с наилучшим предсказанным связыванием.
5) Для соединения-лидера опишите ключевые аминокислотные остатки активного центра, с которыми оно формирует наиболее вероятные взаимодействия (водородные связи, гидрофобные контакты — на основании визуализации).

Вариант 2

(аналогичное задание с другим белком-мишенью и другой библиотекой соединений)

Требования к оформлению решения

Отчёт должен содержать таблицу результатов скрининга (соединение — значение аффинности — ранг) для всей библиотеки, визуализацию позы связывания соединения-лидера с указанием ключевых взаимодействующих остатков и содержательный вывод по итогам скрининга. Работа выполняется самостоятельно; использование ИИ-ассистентов для интерпретации собственных результатов без

понимания логики не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность подготовки структур белка и всех лигандов библиотеки	1,7	2,5
Правильность проведения докинга для всей библиотеки соединений	2,0	3,5
Правильность ранжирования и определения соединения-лидера	1,3	2,0
Обоснованность анализа взаимодействий соединения-лидера с активным центром	1,0	2,0
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* докинг проведён не для всех соединений библиотеки при в целом верной методике;
* ранжирование выполнено, но с ошибками в определении соединения-лидера;
* анализ взаимодействий соединения-лидера с активным центром приведён без опоры на визуализацию результата;
* подготовка структур выполнена с нарушением методики (например, не удалена вода, не добавлены водороды).

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия результатов докинга для большинства соединений библиотеки;
* отсутствия итогового ранжирования;
* отсутствия визуализации и анализа взаимодействий соединения-лидера;
* обнаружения признаков того, что интерпретация выполнена без понимания результата (обучающийся не может объяснить данные при проверке).

[4] **Практическая работа №3**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №3 по дисциплине «Хемоинформатика природных**

соединений и молекулярный докинг»

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 4 «Предсказание свойств и QSAR-моделирование». Обучающийся получает индивидуальный вариант — набор из 5–6 природных соединений (SMILES) — и проводит предсказание их фармакокинетических и токсикологических свойств (ADMET) с использованием открытого онлайн-инструмента (например, SwissADME), после чего готовит письменный аналитический отчёт по полученным результатам. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 10, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 6.

Пример задания

Вариант 1

Дан набор из 5 природных соединений (SMILES): например, кверцетин, ресвератрол, куркумин, кофеин, ментол. С использованием сервиса SwissADME (swissadme.ch) или аналогичного инструмента:

1) Введите структуры всех соединений и получите прогноз их фармакокинетических свойств: соответствие «правилу пяти» Липински (для оценки перорального всасывания), предсказание проницаемости через гематоэнцефалический барьер, предсказание биодоступности.
2) Оформите результаты в виде сравнительной таблицы по всем изученным соединениям.
3) Определите, какие из соединений набора соответствуют критериям «drug-likeness» (лекарствоподобности) по правилу Липински, а какие — нет, и объясните, с какими структурными особенностями это связано.
4) Сделайте вывод о потенциальной применимости изученных природных соединений в качестве кандидатов для дальнейшей фармакологической разработки.

Вариант 2

(аналогичное задание с другим набором природных соединений)

Требования к оформлению отчёта

Отчёт должен содержать сравнительную таблицу предсказанных ADMET-параметров для всех соединений варианта с указанием источника (используемый онлайн-инструмент), а также содержательный анализ полученных результатов и обоснованный вывод о лекарствоподобности соединений. Изложение должно быть

выполнено своими словами; прямое копирование текста источников без переработки не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота и точность полученных ADMET-предсказаний для всех соединений	2,5	4,0
Правильность определения соответствия правилу Липински	1,7	2,5
Обоснованность объяснения структурных особенностей, влияющих на ADMET-свойства	1,3	3,0
Качество итогового вывода о применимости соединений	0,5	0,5
Итого баллов	6,0	10,0

Результат ниже 6 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* ADMET-предсказания получены не для всех соединений варианта;
* определение соответствия правилу Липински выполнено с ошибками;
* объяснение структурных особенностей, влияющих на ADMET-свойства, приведено без достаточного обоснования;
* источник данных (используемый инструмент) не указан.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 6 баллов) в случае:

* отсутствия ADMET-предсказаний для большинства соединений варианта;
* отсутствия сравнительной таблицы;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* отсутствия итогового вывода по работе.

[5] **Контрольная работа**

Контрольная работа

Описание: **Контрольная работа по дисциплине «Хемоинформатика природных соединений и молекулярный докинг»**

Требования к проведению

Контрольная работа проводится в письменной форме на практическом занятии и охватывает материал всех разделов дисциплины. Работа состоит из решения трёх задач: аналитической задачи по расчёту структурного сходства соединений, задачи по интерпретации результата молекулярного докинга и задачи по анализу ADMET-свойств. Преподаватель вправе по своему усмотрению изменить число задач в работе, пропорционально скорректировав распределение баллов между задачами при сохранении общего максимума и минимума баллов за работу. На выполнение работы отводится 60 минут. Максимальное количество баллов за контрольную работу — 20, минимальное количество баллов, при котором контрольная работа считается выполненной, — 16.

Пример контрольной работы

Вариант 1

Задача 1. По заданным молекулярным отпечаткам (fingerprints) двух соединений, представленным в виде битовых векторов, рассчитайте коэффициент структурного сходства Танимото; сделайте вывод о степени структурного сходства данной пары соединений.

Задача 2. По заданному результату докинга (значение энергии связывания, перечень взаимодействующих аминокислотных остатков) сделайте вывод о вероятности связывания лиганда с белком-мишенью и предположите тип преобладающих взаимодействий.

Задача 3. По заданным значениям молекулярной массы, липофильности (LogP) и числа доноров/акцепторов водородных связей определите, соответствует ли соединение правилу пяти Липински; сделайте вывод о его потенциальной пероральной биодоступности.

Вариант 2

Задача 1. По другим отпечаткам рассчитайте коэффициент Танимото.

Задача 2. По другому результату докинга сделайте вывод о характере связывания.

Задача 3. По другим значениям параметров определите соответствие правилу Липински.

Шкала оценивания и критерии оценки

При базовом варианте (3 задачи) баллы распределяются следующим образом:

Задача	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Задача 1 (коэффициент Танимото)	5,3	6,7
Задача 2 (интерпретация докинга)	5,3	6,7
Задача 3 (правило Липински)	5,4	6,6
Итого баллов	16,0	20,0

При изменении числа задач по усмотрению преподавателя баллы каждой задачи пересчитываются пропорционально так, чтобы суммарный максимум и минимум за работу оставались равны 20 и 16 баллам соответственно.

Каждая задача, независимо от их общего числа, оценивается по единым критериям:

Критерии оценки (на одну задачу)	Доля от максимального балла задачи
Верность выбора подхода/метода для решения	~40%
Правильность хода решения (промежуточные шаги, расчёты)	~35%
Верность итогового ответа с обоснованием	~25%

Общая оценка за контрольную работу составляет максимум — 20 баллов, минимум — 16 баллов, независимо от числа задач в конкретном варианте.

Основания для снижения количества баллов

* выбран верный подход, но допущены арифметические ошибки в расчёте коэффициента Танимото;
* интерпретация результата докинга дана без опоры на конкретные приведённые в условии данные;
* определение соответствия правилу Липински выполнено с ошибками при верном понимании критериев;
* решение оформлено небрежно, отдельные шаги не обоснованы.

Задача признаётся невыполненной (0 баллов по задаче) в случае:

* отсутствия решения задачи;
* выбора принципиально неверного подхода, не соответствующего условию;
* отсутствия хода решения (приведён только конечный ответ без обоснования);
* грубых ошибок, делающих итоговый результат химически или методически бессмысленным.

Зачет

Зачёт по дисциплине «Хемоинформатика природных соединений и молекулярный докинг»

Требования к проведению

Зачёт проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического задания за компьютером. В зачётный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к зачёту. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — проведение молекулярного докинга заданного природного соединения в белок-мишень или хемоинформатический анализ соединения (расчёт дескрипторов, сравнение структурного сходства) средствами специализированного программного обеспечения. На выполнение практического задания отводится 45 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по работоспособности решения и корректности интерпретации полученного результата. В случае сомнения в выставлении отметки допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за зачёт — 40, минимальное количество баллов, при котором зачёт считается сданным, — 20. Результат ниже 20 баллов означает «незачёт».

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Формат SMILES: принципы кодирования химической структуры.
2) Молекулярные дескрипторы: физико-химические и структурные характеристики соединений.
3) Отпечатки (fingerprints) молекул и их применение для сравнения структур.
4) Базы данных природных соединений растений: PubChem, ChEBI, NPASS.
5) Метрики сходства химических структур на основе fingerprints.
6) Методы кластеризации химических соединений по структурному сходству.
7) Подготовка структуры белка-мишени для докинга: удаление воды, добавление водородов.
8) Определение активного центра белка-мишени для докинга.
9) Подготовка структуры лиганда для докинга.
10) Поиск позы связывания лиганда в активном центре белка-мишени.

Часть 2

11. Оценочные функции (scoring functions) в молекулярном докинге.

12. Виртуальный скрининг библиотек природных соединений: принцип метода.

13. Предсказание фармакокинетических свойств природных соединений (ADME).

14. Предсказание токсикологических свойств природных соединений.

15. QSAR-моделирование: принципы построения модели связи структуры и активности.

16. Ограничения метода молекулярного докинга.

17. Интерпретация результата докинга: энергия связывания и её биологический смысл.

18. Взаимодействия лиганд-белок, учитываемые при анализе результата докинга.

19. Применение хемоинформатики в поиске биологически активных природных соединений.

20. Связь фитохимического состава растения с предсказанной биологической активностью соединений.

Пример практического задания

Дана структура белка-мишени (PDB ID) и природное соединение (SMILES или структурная формула). Проведите молекулярный докинг заданного соединения в активный центр белка-мишени с использованием доступного программного обеспечения; определите значение энергии связывания и опишите ключевые аминокислотные остатки, с которыми соединение формирует взаимодействия; сделайте вывод о вероятности и характере связывания.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на курсе методов (например, предложить расчёт молекулярных дескрипторов и сравнение структурного сходства двух соединений).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала (ответы на вопросы билета)	3,5	7,0
Работоспособность и корректность выполнения докинга/хемоинформатического анализа	4,0	8,0
Верность интерпретации полученного результата	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,0	4,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	3,5	7,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	1,5	3,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Результат ниже 20 баллов — незачёт.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[60568] Цифровые двойники растений и агроэкосистем

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6
3.0	108.0	**ИТОГО**		70.4	32.0	0.0	32.0	0.0	37.6

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
Концепцию и архитектуру цифрового двойника растения, уровни детализации модели, Принципы объединения структурной, физиологической и данные-ориентированной компонент в интегрированную модель, Принципы моделирования агроэкосистем: масштабирование от отдельного растения к посеву, учёт конкуренции за ресурсы, Принципы применения цифровых двойников в точном земледелии: прогнозирование урожайности, валидация и оценка неопределённости моделей	Анализировать архитектуру существующих цифровых двойников растений, Объединять структурную (L-система) и физиологическую модели растения и калибровать их по экспериментальным данным, Моделировать конкуренцию растений за ресурсы в посеве, Прогнозировать урожайность с оценкой неопределённости результата методом Монте-Карло	Интеграции разнородных вычислительных моделей растения в единую систему средствами Python, Калибровки параметров моделей по экспериментальным данным, Масштабирования модели отдельного растения до уровня агроценоза, Разработки, документирования и защиты законченного прототипа цифрового двойника растения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Концепция и архитектура цифрового двойника растения	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	10.0	23.2
2	Построение и калибровка интегрированной модели растения	26.4	12.0	0.0	12.0	0.0	10.0	36.4
3	Цифровые двойники агроэкосистем	17.6	8.0	0.0	8.0	0.0	10.0	27.6
4	Применение цифровых двойников в точном земледелии	13.2	6.0	0.0	6.0	0.0	7.6	20.8
ИТОГО:		**70.4**	**32.0**	**0.0**	**32.0**	**0.0**	**37.6**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание

1 семестр		
1	Концепция и архитектура цифрового двойника растения	Определение цифрового двойника; уровни детализации модели
		Отличие цифрового двойника от простой симуляции: роль обратной связи с реальными данными
		Архитектура цифрового двойника растения: структурная, физиологическая и данные-ориентированная компоненты
2	Построение и калибровка интегрированной модели растения	Объединение L-системы (структурная модель) с физиологической моделью фотосинтеза и водного баланса
		Интеграция данных фенотипирования и машинного обучения в модель растения
		Калибровка параметров интегрированной модели по экспериментальным и фенотипическим данным
3	Цифровые двойники агроэкосистем	Моделирование посева как совокупности взаимодействующих растений
		Учёт конкуренции растений за свет, воду и питательные вещества в модели сообщества
		Масштабирование модели от отдельного растения к агроэкосистеме
4	Применение цифровых двойников в точном земледелии	Прогнозирование урожайности с использованием цифровых двойников
		Оптимизация агротехнических решений на основе моделирования
		Валидация моделей, оценка неопределённости; ограничения и перспективы технологии цифровых двойников

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Н.В. Зариковская Математическое моделирование систем. Учебное пособие — Томский Государственный университет Систем управления и радиоэлектроники, 2018 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/141472610
2. Скачков М. С. Моделирование и визуализация процессов развития растений — 2018, 2002 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/74070040

3. Ю.В. Губарь Введение в математическое моделирование — ИНТУИТ, 2024 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/141471734

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Концепция и архитектура цифрового двойника растения	Практическая работа №1	Практическая работа
		Проект	Проект
2	Построение и калибровка интегрированной модели растения	Практическая работа №2	Практическая работа
		Проект	Проект
3	Цифровые двойники агроэкосистем	Практическая работа №3	Практическая работа
		Проект	Проект
4	Применение цифровых двойников в точном земледелии	Практическая работа №4	Проектное задание
		Проект	Проект

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Практическая работа №1	Практическая работа	**да**	5	8	Концепция и архитектура цифрового двойника растения
2	Практическая работа №2	Практическая работа	**да**	5	8	Построение и калибровка интегрированной модели растения
3	Практическая работа №3	Практическая работа	**да**	5	8	Цифровые двойники агроэкосистем
4	Практическая работа №4	Проектное задание	**да**	5	8	Применение цифровых двойников в точном земледелии
5	Проект	Проект	**да**	20	28	Концепция и архитектура цифрового двойника растения
						Построение и калибровка интегрированной модели растения
						Цифровые двойники агроэкосистем
						Применение цифровых двойников в точном земледелии
6	Зачет	Зачет	**-**	20	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Практическая работа №1**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №1 по дисциплине «Цифровые двойники растений и агроэкосистем»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и

охватывает материал Раздела 1 «Концепция и архитектура цифрового двойника растения». Обучающийся получает индивидуальный вариант — сельскохозяйственную культуру и прикладную задачу (например, прогнозирование урожайности пшеницы, оптимизация полива томата в теплице) — и готовит письменный аналитический обзор реально существующего примера цифрового двойника, разработанного для решения аналогичной задачи, на основе изучения научной литературы. Работа сдаётся в электронном или печатном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 8, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 5.

Требования к содержанию отчёта

Отчёт должен содержать: описание выбранной культуры и прикладной задачи; описание найденного реального примера цифрового двойника (название проекта/платформы, разработчик, публикация); архитектурное описание модели — какие компоненты она объединяет (структурная, физиологическая, данные-ориентированная) и как они взаимодействуют; источники входных данных, используемых моделью (сенсоры, изображения, метеоданные); краткую оценку практической ценности и ограничений описанного примера. Объём работы — 2–3 страницы. Изложение должно быть выполнено своими словами, с указанием использованных источников; прямое копирование текста источников без переработки не допускается.

Пример задания

Вариант 1. Для задачи прогнозирования урожайности зерновых культур опишите реальный пример цифрового двойника (например, платформу типа Crops in Silico) и его архитектурные компоненты.

Вариант 2. Для задачи оптимизации агротехники тепличного растениеводства опишите реальный пример системы, интегрирующей сенсорные данные с моделью роста растения.

(преподаватель может предложить студентам иные культуры и задачи)

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

Полнота и точность описания архитектуры найденного примера	2,0	3,0
Обоснованность описания взаимодействия компонентов модели	1,5	2,5
Качество оценки практической ценности и ограничений	1,0	2,0
Самостоятельность изложения, качество оформления источников	0,5	0,5
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* описание архитектуры найденного примера неполное или содержит неточности;
* взаимодействие компонентов модели описано поверхностно;
* оценка практической ценности и ограничений отсутствует или носит формальный характер;
* источники использованной информации указаны не полностью.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 5 баллов) в случае:

* явного несоответствия описанного примера заданной культуре/задаче;
* обнаружения признаков прямого копирования текста источника без переработки;
* отсутствия архитектурного описания модели.

[2] **Практическая работа №2**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №2 по дисциплине «Цифровые двойники растений и агроэкосистем»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и охватывает материал Раздела 2 «Построение и калибровка интегрированной модели растения». Обучающийся получает индивидуальный вариант — параметры L-системы, описывающей ветвящуюся структуру растения, упрощённую модель фотосинтеза и экспериментальные данные о суточной ассимиляции углерода — и реализует объединённую модель средствами Python с последующей калибровкой

параметров по предоставленным данным. Решение сдаётся в электронном виде вместе с использованными данными в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 8, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 5.

Пример задания

Вариант 1

Дана параметрическая L-система, порождающая структуру побега с листьями, и упрощённая модель фотосинтеза вида A = k·LAI·I (где A — ассимиляция углерода, LAI — площадь листовой поверхности, I — интенсивность освещения, k — коэффициент эффективности фотосинтеза). Дан также набор экспериментальных данных: измеренные значения суточной ассимиляции углерода для растений с известной интенсивностью освещения. Напишите программу на Python, которая:

1) Генерирует структуру растения по L-системе и рассчитывает суммарную площадь листовой поверхности (LAI) по числу и размеру листовых сегментов в порождённой структуре.
2) Реализует расчёт ассимиляции углерода по модели фотосинтеза, используя рассчитанный LAI как входной параметр.
3) Подбирает значение коэффициента k методом наименьших квадратов так, чтобы расчётные значения ассимиляции наилучшим образом соответствовали предоставленным экспериментальным данным.
4) Строит график сравнения расчётных и экспериментальных значений ассимиляции для оценки качества калибровки.
5) Демонстрирует, как изменение параметра ветвления L-системы (влияющего на LAI) отражается на итоговом расчётном показателе фотосинтеза откалиброванной модели.

Вариант 2

(аналогичное задание с другой L-системой и другим набором экспериментальных данных)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего генерацию структуры, расчёт LAI, модель фотосинтеза и процедуру калибровки как логически разделённые функции. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность генерации структуры и расчёта LAI по L-системе	1,5	2,5
Правильность реализации модели фотосинтеза	1,0	1,5
Правильность процедуры калибровки параметра по данным	1,5	2,5
Корректность визуализации и демонстрации влияния параметра ветвления	1,0	1,5
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* расчёт LAI по структуре L-системы выполнен с ошибками при в целом верном подходе;
* калибровка параметра выполнена, но не сходится к разумному значению из-за ошибок реализации;
* визуализация построена, но не позволяет наглядно оценить качество калибровки;
* код не прокомментирован или прокомментирован формально, без пояснения логики.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 5 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной интеграции L-системы и модели фотосинтеза;
* код не запускается или не может прочитать предоставленные данные;
* отсутствия процедуры калибровки;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[3] **Практическая работа №3**

Практическая работа

Описание: **Практическая работа №3 по дисциплине «Цифровые двойники растений и агроэкосистем»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и

охватывает материал Раздела 3 «Цифровые двойники агроэкосистем». Обучающийся получает индивидуальный вариант — параметры посева, состоящего из нескольких растений (положение, начальная высота, скорость роста) — и реализует модель конкуренции за свет между растениями в посеве средствами Python, где рост каждого растения зависит от доли доступного ему освещения с учётом затенения соседями. Решение сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 8, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 5.

Пример задания

Вариант 1

Дан посев из 5–6 растений, расположенных на одномерной прямой с заданными координатами и начальной высотой, каждое с одинаковым потенциалом скорости роста при полном освещении. Напишите программу на Python, которая:

1) На каждом временном шаге рассчитывает для каждого растения долю доступного освещения с учётом упрощённой модели затенения (растение, находящееся ниже и рядом с более высоким соседом, получает сниженную освещённость).
2) Рассчитывает прирост высоты каждого растения на данном шаге пропорционально доступной ему освещённости.
3) Проводит симуляцию на заданное число временных шагов (например, дней), обновляя высоту всех растений.
4) Строит графики изменения высоты каждого растения во времени на одном графике, демонстрируя расхождение траекторий роста растений в разных положениях посева (в центре скопления и на краю).
5) Формулирует содержательный вывод о влиянии начального положения растения в посеве (плотность соседей) на итоговую высоту, достигнутую к концу симуляции.

Вариант 2

(аналогичное задание с другой конфигурацией посева)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего модель затенения и роста как отдельные, переиспользуемые функции. Все построенные визуализации сохраняются в виде файлов изображений. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации модели затенения (доступного освещения)	2,0	3,0
Правильность реализации роста, зависящего от освещённости	1,5	2,5
Корректность визуализации траекторий роста всех растений	1,0	2,0
Обоснованность итогового вывода	0,5	0,5
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* модель затенения реализована с ошибками, не отражающими зависимость от положения и высоты соседей;
* рост реализован, но не зависит содержательно от рассчитанной освещённости;
* визуализация построена, но не позволяет наглядно сравнить траектории роста разных растений;
* итоговый вывод не соответствует характеру полученных графиков.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 5 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной реализации модели затенения;
* код не запускается или все растения растут одинаково независимо от положения (модель конкуренции не реализована содержательно);
* отсутствия визуализации результатов симуляции;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[4] **Практическая работа №4**

Проектное задание

Описание: **Практическая работа №4 по дисциплине «Цифровые двойники растений и агроэкосистем»**

Требования к выполнению

Практическая работа выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и

охватывает материал Раздела 4 «Применение цифровых двойников в точном земледелии». Обучающийся получает индивидуальный вариант — готовую упрощённую модель прогнозирования урожайности с заданными параметрами и их диапазонами неопределённости — и реализует прогнозирование урожайности с оценкой неопределённости результата средствами Python (метод Монте-Карло). Решение сдаётся в электронном виде в срок, установленный преподавателем. Максимальное количество баллов за практическую работу — 8, минимальное количество баллов, при котором работа считается выполненной, — 5.

Пример задания

Вариант 1

Дана упрощённая модель урожайности $Y = a \cdot LAI + b \cdot T - c \cdot D$, где LAI — площадь листовой поверхности посева, T — сумма эффективных температур за сезон, D — число дней засухи, а a, b, c — параметры модели с заданными средними значениями и стандартными отклонениями (отражающими неопределённость калибровки параметров по историческим данным). Напишите программу на Python, которая:

1) Реализует расчёт урожайности по модели для заданных «точечных» (средних) значений всех параметров и переменных.
2) Реализует метод Монте-Карло: многократно (например, 1000 раз) генерирует случайные значения параметров модели из заданных распределений (нормальное распределение со средним и стандартным отклонением) и рассчитывает урожайность для каждого набора параметров.
3) Строит гистограмму распределения полученных прогнозов урожайности по всем итерациям Монте-Карло.
4) Рассчитывает и выводит 95%-й доверительный интервал прогноза урожайности.
5) Формулирует содержательный вывод о степени неопределённости прогноза и о том, какой из параметров модели (a, b или c) вносит наибольший вклад в разброс итогового прогноза.

Вариант 2

(аналогичное задание с другой моделью урожайности и другими параметрами)

Требования к оформлению решения

Решение оформляется в виде работоспособного скрипта, реализующего точечный расчёт, процедуру Монте-Карло и итоговую визуализацию распределения прогнозов. Код должен быть снабжён краткими комментариями. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового решения не допускается — работа выполняется самостоятельно; при проверке обучающийся должен быть готов объяснить логику

любой строки своего кода.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Правильность реализации точечного расчёта модели урожайности	1,0	1,5
Правильность реализации метода Монте-Карло	2,0	3,0
Правильность расчёта доверительного интервала и визуализации распределения	1,5	2,5
Обоснованность вывода о вкладе параметров в неопределённость прогноза	0,5	1,0
Итого баллов	5,0	8,0

Результат ниже 5 баллов означает, что практическая работа не выполнена.

Основания для снижения количества баллов

* метод Монте-Карло реализован с ошибками (например, недостаточное число итераций или неверное распределение параметров) при в целом верном подходе;
* расчёт доверительного интервала выполнен с ошибками при в целом верной симуляции;
* гистограмма распределения построена, но неинформативна;
* вывод о вкладе параметров в неопределённость сделан без содержательного анализа.

Практическая работа признаётся невыполненной (менее 5 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособной реализации метода Монте-Карло;
* код не запускается или использует детерминированные, а не случайные значения параметров;
* отсутствия визуализации распределения прогнозов;
* явных признаков того, что решение сгенерировано без понимания логики (обучающийся не может объяснить код при проверке).

[5] **Проект**

Проект

Описание: **Проект по дисциплине «Цифровые двойники растений и агроэкосистем»**

Требования к выполнению

Итоговый проект выполняется самостоятельно во внеаудиторное время и интегрирует материал всех разделов дисциплины, а также ключевые методы, освоенные на протяжении всего профиля «Алгоритмическая ботаника» (L-системы, физиологическое моделирование, элементы машинного обучения и фенотипирования). Обучающийся получает индивидуальный вариант — сельскохозяйственную культуру или задачу растениеводства — и разрабатывает прототип цифрового двойника, объединяющий структурную модель растения, физиологический расчёт продуктивности, элемент масштабирования до уровня посева и оценку неопределённости прогноза. Работа сдаётся в электронном виде (код и все использованные/полученные файлы) в срок, установленный преподавателем, и защищается в форме краткой демонстрации (7–10 минут): обучающийся запускает свой код, поясняет архитектурные решения на каждом этапе и отвечает на вопросы преподавателя. Максимальное количество баллов за итоговый проект — 28, минимальное количество баллов, при котором проект считается выполненным, — 20.

Пример задания

Вариант 1

Разработайте прототип цифрового двойника для посева из нескольких растений заданной культуры. Прототип должен:

1) Использовать L-систему для генерации структуры каждого растения посева и расчёта его листовой поверхности.
2) Рассчитывать физиологическую продуктивность (например, ассимиляцию углерода или прирост биомассы) каждого растения на основе его структурных параметров и модели фотосинтеза, откалиброванной по предоставленным данным.
3) Учитывать конкуренцию за свет между растениями посева при расчёте продуктивности каждого растения в зависимости от его положения.
4) Прогнозировать суммарную урожайность посева с оценкой неопределённости прогноза методом Монте-Карло, учитывающим неопределённость калибровки модели.
5) Формулировать содержательный итоговый вывод о факторах, определяющих продуктивность посева, и о возможностях применения разработанного прототипа в задачах точного земледелия.

Вариант 2

(аналогичное по объёму и сложности задание с другой культурой или прикладной

задачей — по согласованию с преподавателем)

Требования к оформлению и защите

Код должен быть организован в виде структурированного набора модулей, отражающего архитектуру прототипа цифрового двойника (структурная модель, физиологический расчёт, модель конкуренции, оценка неопределённости), с содержательными именами функций и комментариями к ключевым решениям. Проект должен демонстрировать самостоятельный синтез нескольких методов курса (и, где уместно, всего профиля) в единую содержательную систему, а не механическое объединение кода из предыдущих практических работ без переосмысления. При защите обучающийся обязан свободно ориентироваться в архитектуре собственного прототипа и уметь обосновать каждое сделанное упрощение. Использование ИИ-ассистентов для генерации итогового кода без понимания логики не допускается.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Работоспособность и полнота реализации всех компонентов прототипа	8,0	11,0
Корректность интеграции структурной, физиологической компонент и модели конкуренции	5,0	7,0
Обоснованность оценки неопределённости прогноза и итогового вывода	3,0	5,0
Структура, читаемость кода и организация проекта	2,0	3,0
Качество защиты: свободное владение архитектурой прототипа, ответы на вопросы	2,0	2,0
Итого баллов	20,0	28,0

Результат ниже 20 баллов означает, что проект не выполнен.

Основания для снижения количества баллов

* реализован не весь набор требуемых компонентов прототипа (например, отсутствует оценка неопределённости или модель конкуренции);
* интеграция компонентов выполнена механически, без содержательной связи между ними;
* оценка неопределённости прогноза выполнена формально, без анализа вклада разных источников неопределённости;
* код слабо структурирован, отсутствуют комментарии к ключевым архитектурным решениям;
* при защите обучающийся испытывает существенные затруднения при обосновании упрощений модели или архитектурных решений.

Итоговый проект признаётся невыполненным (менее 20 баллов) в случае:

* отсутствия работоспособного кода или невозможности его запуска;
* отсутствия интеграции хотя бы двух ключевых компонентов прототипа;
* явного несоответствия проекта индивидуальному варианту;
* обучающийся не может объяснить архитектуру своего прототипа при защите, что свидетельствует о его несамостоятельной разработке.

Зачет

Зачёт по дисциплине «Цифровые двойники растений и агроэкосистем»

Требования к проведению

Зачёт проводится в комбинированной форме: устный ответ на вопросы билета и выполнение практического задания за компьютером. В зачётный билет в случайном порядке отбирается по два вопроса: рандомно по одному вопросу из первой и второй части перечня вопросов к зачёту. После устного ответа обучающийся получает индивидуальное практическое задание — построение или анализ элемента интегрированной модели растения (объединение структурной и физиологической компонент, либо расширение модели до уровня агроценоза) средствами Python. На выполнение практического задания отводится 45 минут. Ответ на устные вопросы должен быть полным, развёрнутым, содержать термины и определения прослушанного курса; практическое задание оценивается по работоспособности решения и корректности интерпретации полученного результата. В случае сомнения в выставлении отметки допускается оценивание ответов на дополнительные вопросы. Максимальное количество баллов за зачёт — 40, минимальное количество баллов, при котором зачёт считается сданным, — 20. Результат ниже 20 баллов означает «незачёт».

Примерный перечень вопросов

Часть 1

1) Определение цифрового двойника; уровни детализации модели.
2) Отличие цифрового двойника от простой симуляции: роль обратной связи с реальными данными.
3) Архитектура цифрового двойника растения: структурная, физиологическая и данные-ориентированная компоненты.
4) Объединение L-системы (структурная модель) с физиологической моделью фотосинтеза.
5) Объединение структурной модели с моделью водного баланса растения.
6) Интеграция данных фенотипирования в модель растения.
7) Роль машинного обучения в построении цифрового двойника растения.
8) Калибровка параметров интегрированной модели по экспериментальным данным.
9) Моделирование посева как совокупности взаимодействующих растений.
10) Учёт конкуренции растений за свет в модели сообщества.

Часть 2

11. Учёт конкуренции растений за воду и питательные вещества в модели сообщества.

12. Масштабирование модели от отдельного растения к агроэкосистеме.

13. Прогнозирование урожайности с использованием цифровых двойников.

14. Оптимизация агротехнических решений на основе моделирования.

15. Валидация моделей растений: сопоставление предсказаний с наблюдаемыми данными.

16. Оценка неопределённости в моделях цифровых двойников.

17. Ограничения технологии цифровых двойников в растениеводстве.

18. Перспективы развития технологии цифровых двойников в точном земледелии.

19. Роль геномных данных в цифровом двойнике растения.

20. Сравнение подходов функционально-структурного моделирования и моделей на основе данных (data-driven) для построения цифрового двойника.

Пример практического задания

Дана параметрическая L-система, описывающая структуру растения, и упрощённая модель фотосинтеза, зависящая от площади листовой поверхности и освещённости. Реализуйте на Python интеграцию двух моделей: рассчитайте суммарную площадь листьев по структуре, порождённой L-системой, и используйте её как входной параметр модели фотосинтеза для расчёта суточной ассимиляции углерода растением; продемонстрируйте, как изменение параметра ветвления структурной модели влияет на итоговый расчётный показатель фотосинтеза.

Преподаватель вправе по своему усмотрению заменять содержание практического задания в рамках изученных на курсе методов (например, предложить простую модель конкуренции двух растений за свет в общем пологе).

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического	3,5	7,0

материала (ответы на вопросы билета)		
Работоспособность и корректность интеграции моделей	4,0	8,0
Верность интерпретации полученного результата	2,5	5,0
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой	2,0	4,0
Уровень раскрытия причинно-следственных связей	3,5	7,0
Уровень раскрытия междисциплинарных связей	1,5	3,0
Качество ответа (композиция, логичность, эрудиция)	1,5	3,0
Ответы на дополнительные вопросы: полнота, аргументированность	1,5	3,0
Итого баллов	20,0	40,0

Результат ниже 20 баллов — незачёт.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Учебная, ознакомительная практика

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.
зач. ед.	час.			
3.0	108.0	1	Дифференцированный зачет	3.0
3.0	108.0	**ИТОГО**		3.0

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич, директор центра искусственного интеллекта в агробиотехнологиях, к.б.н.

1. ЦЕЛИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики – формирование у обучающихся первичных умений и навыков проведения прикладных исследований в области инфобиологии растений, овладение методами сбора и анализа экспериментальных данных и литературных данных из открытых источников, а также развитие способности к самостоятельной аналитической работе.

Целью проведения практики является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
основные положения и методы естественных наук и математики, а также принципы структурно-функциональной организации объектов профессиональной деятельности; базовые подходы к построению моделей и методы теоретических и экспериментальных исследований в профессиональной деятельности; общие принципы фармацевтической разработки, молекулярно-генетического анализа, природоохранных биотехнологий и вычислительного моделирования растений	планировать самостоятельную деятельность и ориентироваться в структуре и направлениях деятельности профильного подразделения; выявлять целевые характеристики объекта исследования и формулировать вопросы для теоретического или экспериментального изучения; различать основные методы и объекты фармацевтической разработки, молекулярно-генетического анализа, природоохранных биотехнологий и вычислительного моделирования растений	ознакомительной работы в лаборатории или вычислительной среде под руководством наставника с соблюдением техники безопасности; первичного поиска и анализа научной литературы, а также наблюдения за построением моделей объектов профессиональной деятельности; применения базовых профильных методов исследования природных соединений, генетического материала, биотехнологических процессов и вычислительных моделей растений под руководством наставника

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание и структура практики:

№ п/п	Этап практики	Содержание работы
1	Вводный инструктаж	Ознакомление с целями, задачами, требованиями техники безопасности, графиком практики, порядком взаимодействия с руководителем. Выдача индивидуального задания.
2	Теоретический этап	Изучение рекомендованной литературы, нормативных документов, методик обработки и представления результатов по тематике практики. Ознакомление со структурой организации (лаборатории), взаимосвязью структурных подразделений, принципами внешнего взаимодействия, правилами внутреннего трудового распорядка.
3	Практический этап	Проведение наблюдений, экспериментов, сбор данных из открытых источников
4	Аналитический этап	Обработка экспериментальных данных, их систематизация, построение таблиц, графиков. Формулировка результатов и выводов по индивидуальному заданию.
5	Подготовка отчетных материалов	Оформление отчета о практике, подготовка презентации. Согласование материалов с руководителем.
6	Защита отчета	Публичное выступление с презентацией, ответы на вопросы комиссии (или руководителя).

Проведение практики для лиц с ОВЗ:

Для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) практика в Университете ИТМО проводится с учетом их особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные

особенности). Сопровождение практики обучающихся с инвалидностью и ОВЗ осуществляется Центром сопровождения инклюзивного образования (ЦСИО).

Вид практики: учебная;
Тип практики: учебно-ознакомительная практика;
Способ проведения практики: стационарная;
Практика проводится в следующей форме: рассредоточенная.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Список литературы:

1. Бурбовский Т. А., Финогенов Т. А. Биотехнология: основные направления развития, достижения, риски и социальное значение — 2018, 2020 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/74056103 (дата обращения: 01.08.2026)
2. Гарбуз Семен Александрович Биотехнология: прошлое, настоящее, будущее — ООО «Олимп», 2014 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/17137501 (дата обращения: 01.08.2026)
3. Иванова Евгения Александровна Общая биология — Сибирский федеральный университет, 2012 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/136163888 (дата обращения: 01.08.2026)

Иные ресурсы:

1. ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
2. ГОСТ Р 7.0.100–2018 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание
3. ГОСТ Р 7.0.108–2022 СИБИД. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях
4. ГОСТ Р 7.0.5–2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (scikit-learn, Keras/TensorFlow); RDKit; AutoDock Vina.

Помещения профильной организации ООО "Иннова плюс" Оборудовано: рабочие места с компьютерами и лицензионным программным обеспечением; проектор, микрофоны; переговорная с телевизором; лабораторное оборудование следующих подразделений: лаборатории культивирования микроорганизмов, лаборатории выделения и очистки белков и нуклеиновых кислот, молекулярно-биологической лаборатории, лаборатории клеточных технологий, группы биоинформатики и NGS, а также вивария, аналитической группы и группы опытного производства тест-систем и биопрепаратов. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Индивидуальное задание на практику

Индивидуальное задание является основным документом, определяющим содержание, объем, сроки и порядок выполнения практики. Оно разрабатывается руководителем практики совместно с обучающимся, утверждается руководителем практики и выдается обучающемуся на установочной встрече или в первые дни практики.

Пример индивидуального задания для учебной практики

ФИО студента, курс, группа	*[Вписываются при выдаче индивидуального задания]*
Тема задания	Сбор и анализ данных о вторичных метаболитах растений на примере конкретного вида/группы видов растений
Цель работы	Ознакомление с методами фитохимического анализа и базами данных природных соединений растений
Задачи	Выполнить сбор литературных данных, поиск структур соединений в открытых базах данных (PubChem, NPASS) и первичный анализ химического состава исследуемого объекта
Этапы выполнения (сроками)	*[см. план-график, который составляется совместно с руководителем]*
Планируемые результаты (навыки)	ознакомительной работы в лаборатории или вычислительной среде под руководством наставника с соблюдением техники безопасности; первичного поиска и анализа научной литературы, а также наблюдения за построением моделей объектов профессиональной деятельности; применения базовых профильных методов исследования природных соединений, генетического материала, биотехнологических процессов и вычислительных моделей растений под руководством наставника
Отчетные материалы	Отчет, презентация, отзыв руководителя

5.2. Этапы практики и оценочные средства текущего контроля

№ п/п	Этап практики	Оценочные средство текущего контроля	Технология применения	Критерии оценки (минимальный проходной уровень)
1	Вводный инструктаж	Собеседование, отметка в плане-графике	Руководитель проводит инструктаж по технике безопасности, выдает индивидуальное задание и график. Обучающийся подписывает план-график	Пройден при наличии подписанного плана-графика и отметки об инструктаже
2	Теоретический этап	Проверка конспекта / обзора по источникам (3–5 стр.)	Обучающийся составляет письменный конспект по 3–5 рекомендованным источникам, выделяя ключевые методы	Обзор структурирован, выделены основные понятия, методы, нормативные требования. Список оформлен по ГОСТ
3	Практический этап	Отчет об экспериментах / сборе данных (оформление экспериментальных результатов, собранной информации и т.д.)	Обучающийся готовит отчет о поставленном эксперименте, заполняет лабораторный журнал (дата, время, параметры эксперимента) / отчет о сборе данных из открытых источник (ссылки, дата обращения к ресурсу)	Данные представлены, лабораторный журнал заполнен
4	Аналитический этап	Промежуточный отчет (обработанные данные в виде таблиц,	Обучающийся строит не менее 2 таблиц, 2 графиков (в ручном или цифровом виде).	Все графики и таблицы имеют заголовки, легенду, масштаб. Комментарии

		графиков с комментариями, предварительные выводы)	Каждый график сопровождается текстовым комментарием (1-2 предложения)	содержательны, отражают выявленные тенденции
5	Подготовка отчетных материалов	Проверка проекта отчета и презентации руководителем	Обучающийся предоставляет черновик отчета (не менее 80% готовности) и презентацию (7-10 слайдов) за 5 дней до защиты. Руководитель дает письменные замечания	Черновик соответствует установленной структуре, презентация содержит основные выводы. Замечания руководителя устранены в финальной версии
6	Защита отчета	Дифференцированный зачет (промежуточная аттестация) –выступление с презентацией, ответы на вопросы	Обучающийся выступает с докладом (5-7 минут) по презентации. Комиссия или руководитель задает 3-5 вопросов по содержанию работы	Оценивается по критериям из п. 5.5 (см. ниже).

5.3. Отчетные материалы

По итогам практики студент обязан предоставить следующие оформленные документы (электронном виде). Они являются обязательными для допуска к защите и подтверждают выполнение индивидуального задания.

№ п/п	Наименование документа	Краткое описание и требования
1	Отчет по практике	Объем 20 стр. основного текста (без приложений). Оформляется по **ГОСТ 7.32-2017**, структура строго фиксирована: титульный лист, содержание, введение, основная часть (с разбивкой по этапам), заключение, список литературы, приложения. Требования к шрифту: Times New Roman, 14 кегль, 1,5 интервал, поля 30/15/20/20 мм
2	Презентация	7-10 слайдов, отражающих цель, методы, ключевые результаты (графики, таблицы, фото) и выводы. Дизайн минималистичный, текст – тезисный. Защита проходит с использованием данной презентации
3	Отзыв руководителя от университета	Заполняется руководителем после проверки отчета. Содержит оценку самостоятельности, качества выполнения задания, соблюдения графика. Влияет на итоговую оценку
4	Отзыв руководителя от организации (при наличии)	Заполняется руководителем с места прохождения практики (если практика проводилась на базе внешней организации). Характеризует отношение студента к работе, дисциплину, уровень выполнения заданий. Оформляется на бланке организации или по шаблону учебного подразделения
5	План-график выполнения практики	Составляется обучающимся совместно с руководителем до начала практики, содержит перечень этапов с календарными датами и формами контроля. Подписывается обеими сторонами. Обязательное приложение к отчету

Все документы (кроме презентации) сдаются в электронном виде в модуле Практика в ИСУ.

5.4. Структура отчета по практике

1. Титульный лист (по установленному образцу)
2. Содержание (с номерами страниц)
3. Введение (цель, задачи, актуальность, объект, сроки, база практики)
4. Основная часть (разбивается на подразделы):
   - Обзор существующих проблем и решений в области реализации проекта, формулировка научной или технологической актуальности и новизны проводимых работ.
   - Тезис выдвигаемых к реализации работ, концепт работы.

- Основные этапы реализации проекта с указанием отдельных этапов, выполненных другими исполнителя, в случае наличия таковых.
- Иллюстративный материал, отражающий основные результаты проекта, снабженный комментариями и выводами.
- Интерпретация результатов, выявление соответствия результатов работ выдвинутым тезисам работы.

5. Заключение (краткие итоги, перечень приобретенных навыков, оценка значимости практики).
6. Список использованных источников (не менее 5-7, оформленных **по** ГОСТ 7.32-2017).
7. Приложения (фотографии, копии документов, анкеты, карточки наблюдений, дополнительные таблицы и т.д.).

5.5. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

Защита отчета является завершающим этапом практики. Она проводится в форме публичного выступления (5-7 минут) с последующими ответами на вопросы. Итоговая оценка складывается из трех компонентов:

- Качество оформленного отчета (полнота, структура, грамотность, визуализация) - до 40 баллов
- Качество презентации и устного выступления (логика, наглядность, соблюдение регламента) - до 30 баллов
- Ответы на вопросы (глубина понимания, обоснованность) – до 30 баллов

Итоговая шкала перевода баллов в оценку:

меньше 60 баллов – «неудовлетворительно»
от 60 до 74 баллов включительно – «удовлетворительно»
более 74 и до 90 баллов включительно – «хорошо»
более 90 и до 100 баллов включительно – «отлично»

Критерии оценки:

Оценка	**Отчет**	**Презентация и выступление**	**Ответы на вопросы**
Отлично	Сдан вовремя, все разделы раскрыты, оформление строго по ГОСТ, визуализация качественная (фото, карты, графики), выводы обоснованы	Выступление проработанное, в рамках регламента, слайды информативны, сутевые	Свободные, развернутые ответы, демонстрирующие понимание методов и связей
Хорошо	Отчет полный, но есть 1-2 мелких недочета (оформление, не все графики подписаны). Выводы верны	Выступление проработанное, но есть заминки или незначительное нарушение регламента	Ответы полные, но с небольшими уточнениями, возможна одна неточность
Удовлетворительно	Отчет сдан с опозданием (до 3 дней) или имеет 2-3 существенных замечания (пропущен раздел, ошибки в данных). Выводы частично обоснованы	Выступление сбивчивое, слайды перегружены текстом или плохо читаемы или нелогичны	Ответы даются только с помощью наводящих вопросов, есть ошибки в трактовке результатов
Неудовлетворительно	Отсутствуют обязательные разделы, грубые ошибки в	Выступление сорвано или отсутствует презентация	Не может ответить на базовые вопросы по своей работе

	обработке, оформление не соответствует нормам		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Проектная работа

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.
зач. ед.	час.			
6.0	216.0	1	Дифференцированный зачет	6.0
6.0	216.0	**ИТОГО**		6.0

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич, директор центра искусственного интеллекта в агробиотехнологиях, к.б.н.

1. ЦЕЛИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики – формирование у обучающихся умений и навыков решения прикладных задач в области инфобиологии растений в рамках одного из профильных треков программы (вычислительное моделирование растений, геномика и биоинформатика, фитохимия и хемоинформатика, цифровое фенотипирование и машинное обучение) – от формулирования задачи до получения практического результата в форме модели, программного инструмента или аналитического вывода.

Проектная работа может проводиться на базе Университета ИТМО или на базе профильной организации.

Целью проведения практики является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
принципы применения математических, естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, а также требования к профессиональной деятельности с учётом различных ограничений при решении задач проекта; методы формулирования, построения и апробации моделей для решения задач проекта, включая используемые цифровые технологии и программное обеспечение; методы фармацевтической разработки, молекулярно-генетического анализа, природоохранных биотехнологий и вычислительного моделирования растений, применимые для решения задачи проекта	обосновывать выбор средств и технологий решения задачи проекта с учётом имеющихся ресурсов и ограничений; строить, апробировать и корректировать модель объекта или процесса, применяя цифровые технологии для решения задачи проекта; выбирать профильный метод (фармацевтической разработки, молекулярно-генетического анализа, природоохранных биотехнологий или вычислительного моделирования растений), подходящий для решения конкретной задачи проекта	самостоятельного решения конкретных задач проекта с учётом действующих норм и ограничений; практической реализации и корректировки модели объекта или процесса с применением цифровых инструментов; применения профильных методов и инструментов (фармацевтической разработки, молекулярно-генетического анализа, природоохранных биотехнологий, вычислительного моделирования растений) для решения задачи проекта

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание и структура практики:

№ п/п	Этап практики	Содержание работы
1	Вводный инструктаж	Ознакомление с целями, задачами, требованиями техники безопасности, графиком практики, порядком взаимодействия с руководителем. Выдача индивидуального задания.
2	Теоретический этап	Изучение рекомендованной литературы, нормативных документов, методик обработки и представления результатов по тематике практики. Ознакомление со структурой организации (лаборатории), взаимосвязью структурных подразделений, принципами внешнего взаимодействия, правилами внутреннего трудового распорядка.
3	Практический этап	Проведение наблюдений, экспериментов, сбор данных из открытых источников
4	Аналитический этап	Обработка экспериментальных данных, их систематизация, построение таблиц, графиков. Формулировка результатов и выводов по индивидуальному заданию.

5	Подготовка отчетных материалов	Оформление отчета о практике, подготовка презентации. Согласование материалов с руководителем.
6	Защита отчета	Публичное выступление с презентацией, ответы на вопросы комиссии (или руководителя).

Проведение практики для лиц с ОВЗ:

Для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) практика в Университете ИТМО проводится с учетом их особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). Сопровождение практики обучающихся с инвалидностью и ОВЗ осуществляется Центром сопровождения инклюзивного образования (ЦСИО).

Вид практики: производственная;
Тип практики: проектная практика;
Способ проведения практики: стационарная;
Практика проводится в следующей форме: выделенная.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Список литературы:

1. Шкаруба Аркадий Михайлович Биотехнология как инновационная дисциплина — Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 2014 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/24942648 (дата обращения: 01.08.2026)
2. Бурбовский Т. А., Финогенов Т. А. Биотехнология: основные направления развития, достижения, риски и социальное значение — 2018, 2020 — — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/74056103 (дата обращения: 01.08.2026)
3. Медунецкий В.Н., Силаева К.В. Методология научных исследований — Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2016 — 55 с. — Текст : электронный // ЭБС Лань — URL: https://e.lanbook.com/book/91341 (дата обращения: 01.08.2026)

Иные ресурсы:

1. ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
2. ГОСТ Р 7.0.100–2018 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание
3. ГОСТ Р 7.0.108–2022 СИБИД. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях
4. ГОСТ Р 7.0.5–2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

Помещения профильной организации ООО "Иннова плюс" Оборудовано: рабочие места с компьютерами и лицензионным программным обеспечением; проектор, микрофоны; переговорная с телевизором; лабораторное оборудование следующих подразделений: лаборатории культивирования микроорганизмов, лаборатории выделения и очистки белков и нуклеиновых кислот, молекулярно-биологической лаборатории, лаборатории клеточных технологий, группы биоинформатики и NGS, а также вивария, аналитической группы и группы опытного производства тест-систем и биопрепаратов. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Индивидуальное задание на практику

Индивидуальное задание является основным документом, определяющим содержание, объем, сроки и порядок выполнения практики. Оно разрабатывается руководителем практики совместно с обучающимся, утверждается руководителем практики и выдается обучающемуся на установочной встрече или в первые дни практики.

Пример индивидуального задания для проектной практики

ФИО студента, курс, группа	*[Вписываются при выдаче индивидуального задания]*
Тема задания	Разработка вычислительной модели ветвящейся структуры побега растения на основе L-системы
Цель работы	Приобретение практических навыков построения и визуализации формально-грамматической модели роста растения
Задачи	Реализовать параметрическую L-систему для заданного вида ветвления, интерпретировать порождённую строку методом черепашьей графики и визуализировать итоговую структуру
Этапы выполнения (сроками)	*[см. план-график, который составляется совместно с руководителем]*
Планируемые результаты (навыки)	самостоятельного решения конкретных задач проекта с учётом действующих норм и ограничений; практической реализации и корректировки модели объекта или процесса с применением цифровых инструментов; применения профильных методов и инструментов (фармацевтической разработки, молекулярно-генетического анализа, природоохранных биотехнологий, вычислительного моделирования растений) для решения задачи проекта
Отчетные материалы	Отчет, презентация, отзыв руководителя

5.2. Этапы практики и оценочные средства текущего контроля

№ п/п	Этап практики	Оценочные средство текущего контроля	Технология применения	Критерии оценки (минимальный проходной уровень)
1	Вводный инструктаж	Собеседование, отметка в плане-графике	Руководитель проводит инструктаж по технике безопасности, выдает индивидуальное задание и график. Обучающийся подписывает план-график	Пройден при наличии подписанного плана-графика и отметки об инструктаже
2	Теоретический этап	Проверка конспекта / обзора по источникам (3–5 стр.)	Обучающийся составляет письменный конспект по 3–5 рекомендованным источникам, выделяя ключевые методы	Обзор структурирован, выделены основные понятия, методы, нормативные требования. Список оформлен по ГОСТ
3	Практический этап	Отчет об экспериментах / сборе данных (оформление экспериментальных результатов, собранной информации и т.д.)	Обучающийся готовит отчет о поставленном эксперименте, заполняет лабораторный журнал (дата, время, параметры эксперимента) / отчет о сборе данных из открытых источник (ссылки, дата обращения к ресурсу)	Данные представлены, лабораторный журнал заполнен
4	Аналитический этап	Промежуточный отчет (обработанные данные в виде таблиц,	Обучающийся строит не менее 2 таблиц, 2 графиков (в ручном или цифровом виде).	Все графики и таблицы имеют заголовки, легенду, масштаб. Комментарии

		графиков с комментариями, предварительные выводы)	Каждый график сопровождается текстовым комментарием (1-2 предложения)	содержательны, отражают выявленные тенденции
5	Подготовка отчетных материалов	Проверка проекта отчета и презентации руководителем	Обучающийся предоставляет черновик отчета (не менее 80% готовности) и презентацию (7-10 слайдов) за 5 дней до защиты. Руководитель дает письменные замечания	Черновик соответствует установленной структуре, презентация содержит основные выводы. Замечания руководителя устранены в финальной версии
6	Защита отчета	Дифференцированный зачет (промежуточная аттестация) –выступление с презентацией, ответы на вопросы	Обучающийся выступает с докладом (5-7 минут) по презентации. Комиссия или руководитель задает 3-5 вопросов по содержанию работы	Оценивается по критериям из п. 5.5 (см. ниже).

5.3. Отчетные материалы

По итогам практики студент обязан предоставить следующие оформленные документы (электронном виде). Они являются обязательными для допуска к защите и подтверждают выполнение индивидуального задания.

№ п/п	Наименование документа	Краткое описание и требования
1	Отчет по практике	Объем 20 стр. основного текста (без приложений). Оформляется по **ГОСТ 7.32-2017**, структура строго фиксирована: титульный лист, содержание, введение, основная часть (с разбивкой по этапам), заключение, список литературы, приложения. Требования к шрифту: Times New Roman, 14 кегль, 1,5 интервал, поля 30/15/20/20 мм
2	Презентация	7-10 слайдов, отражающих цель, методы, ключевые результаты (графики, таблицы, фото) и выводы. Дизайн минималистичный, текст – тезисный. Защита проходит с использованием данной презентации
3	Отзыв руководителя от университета	Заполняется руководителем после проверки отчета. Содержит оценку самостоятельности, качества выполнения задания, соблюдения графика. Влияет на итоговую оценку
4	Отзыв руководителя от организации (при наличии)	Заполняется руководителем с места прохождения практики (если практика проводилась на базе внешней организации). Характеризует отношение студента к работе, дисциплину, уровень выполнения заданий. Оформляется на бланке организации или по шаблону учебного подразделения
5	План-график выполнения практики	Составляется обучающимся совместно с руководителем до начала практики, содержит перечень этапов с календарными датами и формами контроля. Подписывается обеими сторонами. Обязательное приложение к отчету

Все документы (кроме презентации) сдаются в электронном виде в модуле Практика в ИСУ.

5.4. Структура отчета по практике

1. Титульный лист (по установленному образцу)
2. Содержание (с номерами страниц)
3. Введение (цель, задачи, актуальность, объект, сроки, база практики)
4. Основная часть (разбивается на подразделы):
   - Обзор существующих проблем и решений в области реализации проекта, формулировка научной или технологической актуальности и новизны проводимых работ.
   - Тезис выдвигаемых к реализации работ, концепт работы.

- Основные этапы реализации проекта с указанием отдельных этапов, выполненных другими исполнителя, в случае наличия таковых.
- Иллюстративный материал, отражающий основные результаты проекта, снабженный комментариями и выводами.
- Интерпретация результатов, выявление соответствия результатов работ выдвинутым тезисам работы.

5. Заключение (краткие итоги, перечень приобретенных навыков, оценка значимости практики).
6. Список использованных источников (не менее 5-7, оформленных **по** ГОСТ 7.32-2017).
7. Приложения (фотографии, копии документов, анкеты, карточки наблюдений, дополнительные таблицы и т.д.).

5.5. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

Защита отчета является завершающим этапом практики. Она проводится в форме публичного выступления (5-7 минут) с последующими ответами на вопросы. Итоговая оценка складывается из трех компонентов:

- Качество оформленного отчета (полнота, структура, грамотность, визуализация) - до 40 баллов
- Качество презентации и устного выступления (логика, наглядность, соблюдение регламента) - до 30 баллов
- Ответы на вопросы (глубина понимания, обоснованность) – до 30 баллов

Итоговая шкала перевода баллов в оценку:

меньше 60 баллов – «неудовлетворительно»
от 60 до 74 баллов включительно – «удовлетворительно»
более 74 и до 90 баллов включительно – «хорошо»
более 90 и до 100 баллов включительно – «отлично»

Критерии оценки:

Оценка	**Отчет**	**Презентация и выступление**	**Ответы на вопросы**
Отлично	Сдан вовремя, все разделы раскрыты, оформление строго по ГОСТ, визуализация качественная (фото, карты, графики), выводы обоснованы	Выступление проработанное, в рамках регламента, слайды информативны, сутевые	Свободные, развернутые ответы, демонстрирующие понимание методов и связей
Хорошо	Отчет полный, но есть 1-2 мелких недочета (оформление, не все графики подписаны). Выводы верны	Выступление проработанное, но есть заминки или незначительное нарушение регламента	Ответы полные, но с небольшими уточнениями, возможна одна неточность
Удовлетворительно	Отчет сдан с опозданием (до 3 дней) или имеет 2-3 существенных замечания (пропущен раздел, ошибки в данных). Выводы частично обоснованы	Выступление сбивчивое, слайды перегружены текстом или плохо читаемы или нелогичны	Ответы даются только с помощью наводящих вопросов, есть ошибки в трактовке результатов
Неудовлетворительно	Отсутствуют обязательные разделы, грубые ошибки в	Выступление сорвано или отсутствует презентация	Не может ответить на базовые вопросы по своей работе

	обработке, оформление не соответствует нормам		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная, научно-исследовательская практика

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.
зач. ед.	час.			
9.0	324.0	1	Дифференцированный зачет	9.0
9.0	324.0	**ИТОГО**		9.0

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич, директор центра искусственного интеллекта в агробиотехнологиях, к.б.н.

1. ЦЕЛИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики – формирование у обучающихся умений и навыков проведения самостоятельного научного исследования в области инфобиологии растений по теме, согласованной с руководителем практики, – от постановки исследовательской задачи и выбора методов до получения экспериментальных и (или) вычислительных данных и их интерпретации в контексте современных научных представлений.

Практика может проводиться на базе Университета ИТМО или на базе профильной организации.

Целью проведения практики является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
методология научного исследования: постановка исследовательской задачи, выбор теоретических и экспериментальных методов, требования к достоверности и воспроизводимости результатов; методы моделирования объектов исследования и цифровые технологии обработки данных; современное состояние исследований и профильные методы в области фармацевтической разработки на основе природных соединений, молекулярно-генетического анализа, природоохранных биотехнологий и вычислительного моделирования растений	формулировать исследовательскую задачу и рабочую гипотезу, планировать эксперимент и (или) вычислительный расчёт; обрабатывать и статистически анализировать экспериментальные и вычислительные данные, оценивать достоверность и границы применимости полученных результатов; интерпретировать полученные результаты в сопоставлении с опубликованными научными данными по профильному направлению исследования	самостоятельного проведения экспериментальной и (или) вычислительной части научного исследования; обработки и анализа исследовательских данных с использованием специализированного программного обеспечения и моделей; применения профильных исследовательских методик для получения новых научных данных

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание и структура практики:

№ п/п	Этап практики	Содержание работы
1	Вводный инструктаж	Ознакомление с целями, задачами, требованиями техники безопасности, графиком практики, порядком взаимодействия с руководителем. Выдача индивидуального задания.
2	Теоретический этап	Изучение рекомендованной литературы, нормативных документов, методик обработки и представления результатов по тематике практики. Ознакомление со структурой организации (лаборатории), взаимосвязью структурных подразделений, принципами внешнего взаимодействия, правилами внутреннего трудового распорядка.
3	Практический этап	Проведение наблюдений, экспериментов, сбор данных из открытых источников
4	Аналитический этап	Обработка экспериментальных данных, их систематизация, построение таблиц, графиков. Формулировка результатов и выводов по индивидуальному заданию.
5	Подготовка отчетных материалов	Оформление отчета о практике, подготовка презентации. Согласование материалов с руководителем.

6	Защита отчета	Публичное выступление с презентацией, ответы на вопросы комиссии (или руководителя).

Проведение практики для лиц с ОВЗ:

Для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) практики в Университете ИТМО проводится с учетом их особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). Сопровождение практики обучающихся с инвалидностью и ОВЗ осуществляется Центром сопровождения инклюзивного образования (ЦСИО).

Вид практики: производственная;
Тип практики: научно-исследовательская практика;
Способ проведения практики: стационарная;
Практика проводится в следующей форме: выделенная.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Список литературы:

1. Бурбовский Т. А., Финогенов Т. А. Биотехнология: основные направления развития, достижения, риски и социальное значение — 2018, 2020 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/74056103 (дата обращения: 01.08.2026)
2. Гарбуз Семен Александрович Биотехнология: прошлое, настоящее, будущее — ООО «Олимп», 2014 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/17137501 (дата обращения: 01.08.2026)
3. Иванова Евгения Александровна Общая биология — Сибирский федеральный университет, 2012 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/136163888 (дата обращения: 01.08.2026)

Иные ресурсы:

1. ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
2. ГОСТ Р 7.0.100–2018 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание
3. ГОСТ Р 7.0.108–2022 СИБИД. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях
4. ГОСТ Р 7.0.5–2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

Помещения профильной организации ООО "Иннова плюс" Оборудовано: рабочие места с компьютерами и лицензионным программным обеспечением; проектор, микрофоны; переговорная с телевизором; лабораторное оборудование следующих подразделений: лаборатории культивирования микроорганизмов, лаборатории выделения и очистки белков и нуклеиновых кислот, молекулярно-биологической лаборатории, лаборатории клеточных технологий, группы биоинформатики и NGS, а также вивария, аналитической группы и группы опытного производства тест-систем и биопрепаратов. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Индивидуальное задание на практику

Индивидуальное задание является основным документом, определяющим содержание, объем, сроки и порядок выполнения практики. Оно разрабатывается руководителем практики совместно с обучающимся, утверждается руководителем практики и выдается обучающемуся на установочной встрече или в первые дни практики.

Пример индивидуального задания для производственной практики

ФИО студента, курс, группа	*[Вписываются при выдаче индивидуального задания]*
Тема задания	Анализ дифференциальной экспрессии генов растения по данным транскриптомного секвенирования (RNA-seq) в контрольных и стрессовых условиях
Цель работы	Приобретение практических навыков биоинформатического анализа транскриптомных данных и функциональной интерпретации результатов
Задачи	Провести нормализацию данных экспрессии, выполнить статистический анализ дифференциальной экспрессии генов между условиями, отобрать значимо экспрессированные гены и провести их предварительную функциональную аннотацию
Этапы выполнения (сроками)	*[см. план-график, который составляется совместно с руководителем]*
Планируемые результаты (навыки)	самостоятельного проведения экспериментальной и (или) вычислительной части научного исследования; обработки и анализа исследовательских данных с использованием специализированного программного обеспечения и моделей; применения профильных исследовательских методик для получения новых научных данных
Отчетные материалы	Отчет, презентация, отзыв руководителя

5.2. Этапы практики и оценочные средства текущего контроля

№ п/п	Этап практики	Оценочные средство текущего контроля	Технология применения	Критерии оценки (минимальный проходной уровень)
1	Вводный инструктаж	Собеседование, отметка в плане-графике	Руководитель проводит инструктаж по технике безопасности, выдает индивидуальное задание и график. Обучающийся подписывает план-график	Пройден при наличии подписанного плана-графика и отметки об инструктаже
2	Теоретический этап	Проверка конспекта / обзора по источникам (3–5 стр.)	Обучающийся составляет письменный конспект по 3–5 рекомендованным источникам, выделяя ключевые методы	Обзор структурирован, выделены основные понятия, методы, нормативные требования. Список оформлен по ГОСТ
3	Практический этап	Отчет об экспериментах / сборе данных (оформление экспериментальных результатов, собранной информации и т.д.)	Обучающийся готовит отчет о поставленном эксперименте, заполняет лабораторный журнал (дата, время, параметры эксперимента) / отчет о сборе данных из открытых источник (ссылки, дата обращения к ресурсу)	Данные представлены, лабораторный журнал заполнен
4	Аналитический этап	Промежуточный отчет (обработанные данные в виде таблиц,	Обучающийся строит не менее 2 таблиц, 2 графиков (в ручном или цифровом виде).	Все графики и таблицы имеют заголовки, легенду, масштаб. Комментарии

		графиков с комментариями, предварительные выводы)	Каждый график сопровождается текстовым комментарием (1-2 предложения)	содержательны, отражают выявленные тенденции
5	Подготовка отчетных материалов	Проверка проекта отчета и презентации руководителем	Обучающийся предоставляет черновик отчета (не менее 80% готовности) и презентацию (7-10 слайдов) за 5 дней до защиты. Руководитель дает письменные замечания	Черновик соответствует установленной структуре, презентация содержит основные выводы. Замечания руководителя устранены в финальной версии
6	Защита отчета	Дифференцированный зачет (промежуточная аттестация) –выступление с презентацией, ответы на вопросы	Обучающийся выступает с докладом (5-7 минут) по презентации. Комиссия или руководитель задает 3-5 вопросов по содержанию работы	Оценивается по критериям из п. 5.5 (см. ниже).

5.3. Отчетные материалы

По итогам практики студент обязан предоставить следующие оформленные документы (электронном виде). Они являются обязательными для допуска к защите и подтверждают выполнение индивидуального задания.

№ п/п	Наименование документа	Краткое описание и требования
1	Отчет по практике	Объем 20 стр. основного текста (без приложений). Оформляется по **ГОСТ 7.32-2017**, структура строго фиксирована: титульный лист, содержание, введение, основная часть (с разбивкой по этапам), заключение, список литературы, приложения. Требования к шрифту: Times New Roman, 14 кегль, 1,5 интервал, поля 30/15/20/20 мм
2	Презентация	7-10 слайдов, отражающих цель, методы, ключевые результаты (графики, таблицы, фото) и выводы. Дизайн минималистичный, текст – тезисный. Защита проходит с использованием данной презентации
3	Отзыв руководителя от университета	Заполняется руководителем после проверки отчета. Содержит оценку самостоятельности, качества выполнения задания, соблюдения графика. Влияет на итоговую оценку
4	Отзыв руководителя от организации (при наличии)	Заполняется руководителем с места прохождения практики (если практика проводилась на базе внешней организации). Характеризует отношение студента к работе, дисциплину, уровень выполнения заданий. Оформляется на бланке организации или по шаблону учебного подразделения
5	План-график выполнения практики	Составляется обучающимся совместно с руководителем до начала практики, содержит перечень этапов с календарными датами и формами контроля. Подписывается обеими сторонами. Обязательное приложение к отчету

Все документы (кроме презентации) сдаются в электронном виде в модуле Практика в ИСУ.

5.4. Структура отчета по практике

1. Титульный лист (по установленному образцу)
2. Содержание (с номерами страниц)
3. Введение (цель, задачи, актуальность, объект, сроки, база практики)
4. Основная часть (разбивается на подразделы):
   - Обзор существующих проблем и решений в области реализации проекта, формулировка научной или технологической актуальности и новизны проводимых работ.
   - Тезис выдвигаемых к реализации работ, концепт работы.

- Основные этапы реализации проекта с указанием отдельных этапов, выполненных другими исполнителя, в случае наличия таковых.
- Иллюстративный материал, отражающий основные результаты проекта, снабженный комментариями и выводами.
- Интерпретация результатов, выявление соответствия результатов работ выдвинутым тезисам работы.

5. Заключение (краткие итоги, перечень приобретенных навыков, оценка значимости практики).
6. Список использованных источников (не менее 5-7, оформленных **по** ГОСТ 7.32-2017).
7. Приложения (фотографии, копии документов, анкеты, карточки наблюдений, дополнительные таблицы и т.д.).

5.5. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

Защита отчета является завершающим этапом практики. Она проводится в форме публичного выступления (5-7 минут) с последующими ответами на вопросы. Итоговая оценка складывается из трех компонентов:

- Качество оформленного отчета (полнота, структура, грамотность, визуализация) - до 40 баллов
- Качество презентации и устного выступления (логика, наглядность, соблюдение регламента) - до 30 баллов
- Ответы на вопросы (глубина понимания, обоснованность) – до 30 баллов

Итоговая шкала перевода баллов в оценку:

меньше 60 баллов – «неудовлетворительно»
от 60 до 74 баллов включительно – «удовлетворительно»
более 74 и до 90 баллов включительно – «хорошо»
более 90 и до 100 баллов включительно – «отлично»

Критерии оценки:

Оценка	**Отчет**	**Презентация и выступление**	**Ответы на вопросы**
Отлично	Сдан вовремя, все разделы раскрыты, оформление строго по ГОСТ, визуализация качественная (фото, карты, графики), выводы обоснованы	Выступление проработанное, в рамках регламента, слайды информативны, сутевые	Свободные, развернутые ответы, демонстрирующие понимание методов и связей
Хорошо	Отчет полный, но есть 1-2 мелких недочета (оформление, не все графики подписаны). Выводы верны	Выступление проработанное, но есть заминки или незначительное нарушение регламента	Ответы полные, но с небольшими уточнениями, возможна одна неточность
Удовлетворительно	Отчет сдан с опозданием (до 3 дней) или имеет 2-3 существенных замечания (пропущен раздел, ошибки в данных). Выводы частично обоснованы	Выступление сбивчивое, слайды перегружены текстом или плохо читаемы или нелогичны	Ответы даются только с помощью наводящих вопросов, есть ошибки в трактовке результатов
Неудовлетворительно	Отсутствуют обязательные разделы, грубые ошибки в	Выступление сорвано или отсутствует презентация	Не может ответить на базовые вопросы по своей работе

	обработке, оформление не соответствует нормам		

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная, преддипломная практика

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.
зач. ед.	час.			
6.0	216.0	1	Дифференцированный зачет	6.0
6.0	216.0	**ИТОГО**		6.0

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич, директор центра искусственного интеллекта в агробиотехнологиях, к.б.н.

1. ЦЕЛИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель практики – формирование у обучающихся умений и навыков завершения самостоятельного научного исследования в области инфобиологии растений по теме выпускной квалификационной работы – доведения экспериментальной и (или) вычислительной части до результата, верификации полученных данных, их обобщения и формулирования научно обоснованных выводов, определяющих научную новизну и практическую значимость исследования.

Практика может проводиться на базе Университета ИТМО или на базе профильной организации.

Целью проведения практики является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
методы верификации результатов научного исследования, критерии их достоверности и воспроизводимости; подходы к оценке эффективности, границ применимости и научно-практической значимости результатов исследования, включая результаты моделирования и цифровой обработки данных; актуальные научные достижения и нерешённые задачи по профильному направлению выпускной квалификационной работы	оценивать полноту и достоверность полученных данных, определять необходимость дополнительных экспериментов или расчётов; обобщать результаты исследования и оценивать их эффективность, ограничения и возможности практического применения; определять научную новизну полученных результатов в сопоставлении с актуальными исследованиями по профильному направлению	завершения экспериментальной и (или) вычислительной части исследования, включая проведение контрольных экспериментов и повторных расчётов; верификации и уточнения моделей и результатов анализа данных с использованием специализированного программного обеспечения; самостоятельного решения исследовательской задачи профильного направления на уровне, достаточном для формулирования научно обоснованных выводов

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание и структура практики:

№ п/п	Этап практики	Содержание работы
1	Вводный инструктаж	Ознакомление с целями, задачами, требованиями техники безопасности, графиком практики, порядком взаимодействия с руководителем. Выдача индивидуального задания.
2	Теоретический этап	Изучение рекомендованной литературы, нормативных документов, методик обработки и представления результатов по тематике практики. Ознакомление со структурой организации (лаборатории), взаимосвязью структурных подразделений, принципами внешнего взаимодействия, правилами внутреннего трудового распорядка.
3	Практический этап	Проведение наблюдений, экспериментов, сбор данных из открытых источников
4	Аналитический этап	Обработка экспериментальных данных, их систематизация, построение таблиц, графиков. Формулировка результатов и выводов по индивидуальному заданию.
5	Подготовка отчетных материалов	Оформление отчета о практике, подготовка презентации. Согласование материалов с руководителем.
6	Защита отчета	Публичное выступление с презентацией, ответы на вопросы комиссии (или руководителя).

Проведение практики для лиц с ОВЗ:

Для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) практика в Университете ИТМО проводится с учетом их особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). Сопровождение практики обучающихся с инвалидностью и ОВЗ осуществляется Центром сопровождения инклюзивного образования (ЦСИО).

Вид практики: производственная;
Тип практики: преддипломная;
Способ проведения практики: стационарная;
Практика проводится в следующей форме: выделенная.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Список литературы:

1. Бурбовский Т. А., Финогенов Т. А. Биотехнология: основные направления развития, достижения, риски и социальное значение — 2018, 2020 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/74056103 (дата обращения: 01.08.2026)
2. Гарбуз Семен Александрович Биотехнология: прошлое, настоящее, будущее — ООО «Олимп», 2014 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/17137501 (дата обращения: 01.08.2026)
3. Иванова Евгения Александровна Общая биология — Сибирский федеральный университет, 2012 — Текст : электронный // Неопоиск — URL: https://neopoisk.ru/document/136163888 (дата обращения: 01.08.2026)

Иные ресурсы:

1. ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ
2. ГОСТ Р 7.0.100–2018 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание
3. ГОСТ Р 7.0.108–2022 СИБИД. Библиографические ссылки на электронные документы, размещенные в информационно-телекоммуникационных сетях
4. ГОСТ Р 7.0.5–2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, Pandas, Matplotlib); Biopython; MAFFT/MUSCLE; SQL-СУБД; программное обеспечение молекулярного моделирования и докинга.

Помещения профильной организации ООО "Иннова плюс" Оборудовано: рабочие места с компьютерами и лицензионным программным обеспечением; проектор, микрофоны; переговорная с телевизором; лабораторное оборудование следующих подразделений: лаборатории культивирования микроорганизмов, лаборатории выделения и очистки белков и нуклеиновых кислот, молекулярно-биологической лаборатории, лаборатории клеточных технологий, группы биоинформатики и NGS, а также вивария, аналитической группы и группы опытного производства тест-систем и биопрепаратов. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (NumPy, SciPy, Matplotlib, scikit-learn); Biopython; OpenCV; программное обеспечение для интегрированного моделирования.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Индивидуальное задание на практику

Индивидуальное задание является основным документом, определяющим содержание, объем, сроки и порядок выполнения практики. Оно разрабатывается руководителем практики совместно с обучающимся, утверждается руководителем практики и выдается обучающемуся на установочной встрече или в первые дни практики.

Пример индивидуального задания для производственной практики

ФИО студента, курс, группа	*[Вписываются при выдаче индивидуального задания]*
Тема задания	Идентификация потенциальных молекулярных мишеней биологически активного природного соединения растения методом молекулярного докинга
Цель работы	Приобретение практических навыков поиска молекулярных мишеней биологически активных природных соединений методом молекулярного докинга
Задачи	Провести литературный анализ фитохимического состава исследуемого вида растения, выбрать белок-мишень и провести молекулярный докинг соединения-кандидата, интерпретировать полученные результаты и оформить их в рамках выпускной квалификационной работы
Этапы выполнения (сроками)	*[см. план-график, который составляется совместно с руководителем]*
Планируемые результаты (навыки)	завершения экспериментальной и (или) вычислительной части исследования, включая проведение контрольных экспериментов и повторных расчётов; верификации и уточнения моделей и результатов анализа данных с использованием специализированного программного обеспечения; самостоятельного решения исследовательской задачи профильного направления на уровне, достаточном для формулирования научно обоснованных выводов
Отчетные материалы	Отчет, презентация, отзыв руководителя

5.2. Этапы практики и оценочные средства текущего контроля

№ п/п	Этап практики	Оценочные средство текущего контроля	Технология применения	Критерии оценки (минимальный проходной уровень)
1	Вводный инструктаж	Собеседование, отметка в плане-графике	Руководитель проводит инструктаж по технике безопасности, выдает индивидуальное задание и график. Обучающийся подписывает план-график	Пройден при наличии подписанного плана-графика и отметки об инструктаже
2	Теоретический этап	Проверка конспекта / обзора по источникам (3–5 стр.)	Обучающийся составляет письменный конспект по 3–5 рекомендованным источникам, выделяя ключевые методы	Обзор структурирован, выделены основные понятия, методы, нормативные требования. Список оформлен по ГОСТ
3	Практический этап	Отчет об экспериментах / сборе данных (оформление экспериментальных результатов, собранной информации и т.д.)	Обучающийся готовит отчет о поставленном эксперименте, заполняет лабораторный журнал (дата, время, параметры эксперимента) / отчет о сборе данных из открытых источник (ссылки, дата обращения к ресурсу)	Данные представлены, лабораторный журнал заполнен

4	Аналитический этап	Промежуточный отчет (обработанные данные в виде таблиц, графиков с комментариями, предварительные выводы)	Обучающийся строит не менее 2 таблиц, 2 графиков (в ручном или цифровом виде). Каждый график сопровождается текстовым комментарием (1-2 предложения)	Все графики и таблицы имеют заголовки, легенду, масштаб. Комментарии содержательны, отражают выявленные тенденции
5	Подготовка отчетных материалов	Проверка проекта отчета и презентации руководителем	Обучающийся предоставляет черновик отчета (не менее 80% готовности) и презентацию (7-10 слайдов) за 5 дней до защиты. Руководитель дает письменные замечания	Черновик соответствует установленной структуре, презентация содержит основные выводы. Замечания руководителя устранены в финальной версии
6	Защита отчета	Дифференцированный зачет (промежуточная аттестация) –выступление с презентацией, ответы на вопросы	Обучающийся выступает с докладом (5-7 минут) по презентации. Комиссия или руководитель задает 3-5 вопросов по содержанию работы	Оценивается по критериям из п. 5.5 (см. ниже).

5.3. Отчетные материалы

По итогам практики студент обязан предоставить следующие оформленные документы (электронном виде). Они являются обязательными для допуска к защите и подтверждают выполнение индивидуального задания.

№ п/п	Наименование документа	Краткое описание и требования
1	Отчет по практике	Объем 20 стр. основного текста (без приложений). Оформляется по **ГОСТ 7.32-2017**, структура строго фиксирована: титульный лист, содержание, введение, основная часть (с разбивкой по этапам), заключение, список литературы, приложения. Требования к шрифту: Times New Roman, 14 кегль, 1,5 интервал, поля 30/15/20/20 мм
2	Презентация	7-10 слайдов, отражающих цель, методы, ключевые результаты (графики, таблицы, фото) и выводы. Дизайн минималистичный, текст – тезисный. Защита проходит с использованием данной презентации
3	Отзыв руководителя от университета	Заполняется руководителем после проверки отчета. Содержит оценку самостоятельности, качества выполнения задания, соблюдения графика. Влияет на итоговую оценку
4	Отзыв руководителя от организации (при наличии)	Заполняется руководителем с места прохождения практики (если практика проводилась на базе внешней организации). Характеризует отношение студента к работе, дисциплину, уровень выполнения заданий. Оформляется на бланке организации или по шаблону учебного подразделения
5	План-график выполнения практики	Составляется обучающимся совместно с руководителем до начала практики, содержит перечень этапов с календарными датами и формами контроля. Подписывается обеими сторонами. Обязательное приложение к отчету

Все документы (кроме презентации) сдаются в электронном виде в модуле Практика в ИСУ.

5.4. Структура отчета по практике

1. Титульный лист (по установленному образцу)
2. Содержание (с номерами страниц)
3. Введение (цель, задачи, актуальность, объект, сроки, база практики)
4. Основная часть (разбивается на подразделы):

- Обзор существующих проблем и решений в области реализации проекта, формулировка научной или технологической актуальности и новизны проводимых работ.
- Тезис выдвигаемых к реализации работ, концепт работы.
- Основные этапы реализации проекта с указанием отдельных этапов, выполненных другими исполнителя, в случае наличия таковых.
- Иллюстративный материал, отражающий основные результаты проекта, снабженный комментариями и выводами.
- Интерпретация результатов, выявление соответствия результатов работ выдвинутым тезисам работы.

5. Заключение (краткие итоги, перечень приобретенных навыков, оценка значимости практики).
6. Список использованных источников (не менее 5-7, оформленных **по** ГОСТ 7.32-2017).
7. Приложения (фотографии, копии документов, анкеты, карточки наблюдений, дополнительные таблицы и т.д.).

5.5. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

Защита отчета является завершающим этапом практики. Она проводится в форме публичного выступления (5-7 минут) с последующими ответами на вопросы. Итоговая оценка складывается из трех компонентов:

- Качество оформленного отчета (полнота, структура, грамотность, визуализация) - до 40 баллов
- Качество презентации и устного выступления (логика, наглядность, соблюдение регламента) - до 30 баллов
- Ответы на вопросы (глубина понимания, обоснованность) – до 30 баллов

Итоговая шкала перевода баллов в оценку:

меньше 60 баллов – «неудовлетворительно»
от 60 до 74 баллов включительно – «удовлетворительно»
более 74 и до 90 баллов включительно – «хорошо»
более 90 и до 100 баллов включительно – «отлично»

Критерии оценки:

Оценка	**Отчет**	**Презентация и выступление**	**Ответы на вопросы**
Отлично	Сдан вовремя, все разделы раскрыты, оформление строго по ГОСТ, визуализация качественная (фото, карты, графики), выводы обоснованы	Выступление проработанное, в рамках регламента, слайды информативны, сутевые	Свободные, развернутые ответы, демонстрирующие понимание методов и связей
Хорошо	Отчет полный, но есть 1-2 мелких недочета (оформление, не все графики подписаны). Выводы верны	Выступление проработанное, но есть заминки или незначительное нарушение регламента	Ответы полные, но с небольшими уточнениями, возможна одна неточность
Удовлетворительно	Отчет сдан с опозданием (до 3 дней) или имеет 2-3 существенных замечания (пропущен раздел, ошибки в данных). Выводы частично обоснованы	Выступление сбивчивое, слайды перегружены текстом или плохо читаемы или нелогичны	Ответы даются только с помощью наводящих вопросов, есть ошибки в трактовке результатов

Неудовлетворительно	Отсутствуют обязательные разделы, грубые ошибки в обработке, оформление не соответствует нормам	Выступление сорвано или отсутствует презентация	Не может ответить на базовые вопросы по своей работе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 636FE8A7B2459F9B457DDBD9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Трудоемкость		Контактная работа	Семестр	Составляющие итоговой аттестации
зач. ед.	час.	час.		
6.0	216.0	6.0	1	Подготовка к защите и защита ВКР

Санкт-Петербург

2026 г.

Разработана: Заварзин Алексей Алексеевич

Подразделение-реализатор: центр искусственного интеллекта в агробиотехнологиях

1. Общие положения

Проведение ИА для лиц с ОВЗ

Для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) ИА в Университете ИТМО проводится с учетом их особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности), в соответствии с локальным нормативным актом ‘Регламент работы (государственной) экзаменационной комиссии при проведении (государственной) итоговой аттестации”. Сопровождение ИА обучающихся с инвалидностью и ОВЗ осуществляется Центром сопровождения инклюзивного образования (ЦСИО). При проведении ИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований: – проведение ИА для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограничений по здоровью, если это не создает трудностей для обучающихся с инвалидностью; – присутствие в аудитории сотрудника ЦСИО для оказания обучающимся с инвалидностью и ОВЗ необходимой технической помощи или для соблюдения регламента (по запросу); – пользование необходимыми обучающимся с инвалидностью и ОВЗ техническими средствами при прохождении ИА с учетом их индивидуальных особенностей (по запросу); – обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся с инвалидностью и ОВЗ в помещения Университета ИТМО. ЦСИО не позднее, чем за четыре месяца до начала проведения ИА, собирает с обучающихся с инвалидностью и ОВЗ на выпускных курсах текущего учебного года письменные заявления на имя директора ЦСИО о необходимости создания для них специальных условий при проведении ИА с указанием их индивидуальных особенностей или заявлений об отказе от предоставления специальных условий . К заявлению прилагаются медицинские документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей. При наличии заявлений от обучающихся с инвалидностью и ОВЗ о необходимости создании для них специальных условий при проведении ИА ЦСИО совместно с руководителем ОП обеспечивает создание и соблюдение необходимых условий.

2. Основные этапы и сроки подготовки ВКР

№	Наименование этапа	Сроки
1	Выбор и согласование темы и руководителя ВКР (заполнение заявления в ИСУ)	1 декабря - 31 января
2	Корректировка / уточнение темы ВКР	до 31 марта
3	Заполнение и согласование задания на ВКР в ИСУ	не позднее 1 марта
4	Работа над содержанием ВКР	1 декабря - 25 мая
5	Предварительная защита ВКР	февраль - 1 просмотр, май - 2 просмотр

6	Проверка текста ВКР в системе "Антиплагиат"	проверка май - перед предзащитой
7	Предоставление отзыва рецензентом ВКР	за 7 дней до защиты ВКР
8	Подтверждение ознакомления с рецензией на ВКР в ИСУ	за 5 дней до защиты ВКР
9	Предоставление материалов в ЭК	за 2 дня до защиты ВКР

Промежуточные этапы и сроки для ВКР в форме бизнес-проекта, арт-проекта, научной статьи обозначены в соответствующих регламентах и на информационных сайтах проектов на странице ITMO.STUDENTS.

3. Особенности подготовки ВКР на образовательной программе

Предварительная защита ВКР.

Предварительная защита ВКР является формой промежуточной аттестации по преддипломной практике

Проверка текста ВКР в системе «Антиплагиат»

Требования к оформлению ВКР

ВКР выполняется в соответствии с требованиями локального нормативного акта Университета ИТМО “Требования к ВКР”. ВКР включает в себя следующие структурные элементы: титульный лист; задание; аннотация; содержание; текст ВКР; список использованных источников.

Необязательные:

- список сокращений и условных обозначений;
- термины и определения;
- список иллюстративного материала;
- приложения.

Содержание ВКР включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников, приложения и другие структурные элементы с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

Текст ВКР включает введение, основную часть, заключение.

Введение к ВКР включает в себя следующие элементы:

- актуальность темы исследования;
- степень ее разработанности;
- решаемую проблему;

- цель и задачи;
- практическую значимость работы.

Основная часть - примерное содержание пояснительной записки должно быть указано у обучающихся в техническом задании. Техническое задание содержит основные главы, которые должны быть отражены в тексте ВКР. В основной части ВКР должны быть отражены: процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики и т.д. При написании основной части ВКР необходимо соблюдать четкость построения и логическую последовательность изложения материала. Каждая глава, раздел, подраздел должны соответствовать цели работы и решать конкретные задачи, которые сформулированы во введении. Все главы, разделы, подразделы должны быть логически связаны между собой.

Рекомендуемый объем пояснительной записки для бакалавров– от 40 до 50 страниц текста без учета приложений.

В заключении ВКР обобщаются результаты выполненного исследования и делаются выводы, даются рекомендации, определяются перспективы дальнейшей разработки темы.

Оформление ВКР осуществляется в соответствии с “Требованиями к ВКР”.

Готовая ВКР представляется в электронном виде в соответствии с приведенной выше структурой ВКР.

4. Оценка ВКР на заседании ЭК

Членами ЭК при определении итоговой оценки по результатам защиты ВКР учитываются качество ВКР и качество защиты ВКР в соответствии со следующими критериями оценивания:

Критерии оценивания качества ВКР

1. **Внедрение результатов работы**

Неудовлетворительно	Результаты ВКР не внедрены и по мнению экспертов не могут быть внедрены в деятельность экономического субъекта
Удовлетворительно	Результаты ВКР студента могут быть внедрены в деятельность экономического субъекта с существенной доработкой
Хорошо	Результаты ВКР студента могут быть внедрены в деятельность экономического субъекта с частичной/ небольшой доработкой методики рекомендаций, разработанной программы, проведенного исследования и тд внедрены в деятельность экономического субъекта.
Отлично	Получено предложение от экспертов о внедрении результатов ВКР студента в деятельность экономического субъекта. По мнению Экспертов результаты ВКР студента могут быть внедрены в деятельность экономического субъекта

2. **Качество, логика и полнота изложения представленных материалов**

Неудовлетворительно	Логика исследования (отсутствие), Актуальность в области не рассмотрена, продемонстрированы компетенции по ОП на низком уровне, соответствие компетентностной модели студента, отсутствие апробации результатов ВКР Для изложения использован не научный язык, часто встречаются перегруженные конструкции, текст часто нелогичен, последующие разделы не связаны с результатами предыдущих, ход рассуждений и экспериментов не показан.
Удовлетворительно	Логика исследования (местами нарушена последовательность изложения процесса исследования И/ИЛИ проектирования), Актуальность в области исследований, недостаточное полное использование знаний смежных областей, профессиональных знаний, продемонстрированы компетенции по ОП на удовлетворительном уровне, соответствие компетентностной модели студента, наличие выступления в конференциях Для изложения использован научный язык, но часто встречаются перегруженные конструкции, текст часто нелогичен, последующие разделы не опираются на результаты предыдущих, ход рассуждений и экспериментов приведен не в полном объеме.
Хорошо	Логика исследования (последовательность изложения процесса исследования И/ИЛИ проектирования), Актуальность в области исследований, использование знаний смежных областей, профессиональных знаний, продемонстрированы компетенции по ОП на хорошем уровне, соответствие компетентностной модели студента, наличие публикации, выступления в конференциях, для магистратуры публикации РИНЦ, использование зарубежных новейших источников литературы Для изложения использован научный язык, но встречаются перегруженные или умозрительные конструкций, текст в целом логичен, некоторые разделы лишь частично опираются на результаты предыдущих, ход рассуждений и экспериментов приведен в полном объеме
Отлично	Логика исследования (последовательность изложения процесса исследования И/ИЛИ проектирования), Актуальность в области исследований, использование знаний смежных областей, профессиональных знаний и умений, продемонстрированы компетенции по ОП на высоком уровне, соответствие компетентностной модели студента, наличие публикации, выступления в конференциях, для магистратуры публикации ВАК, РИНЦ и Web of Scopus, использование зарубежных новейших источников литературы Для изложения использован научный язык, нет перегруженных конструкций, текст логичен, последующие разделы опираются на результаты предыдущих, ход рассуждений и экспериментов приведен в полном объеме

3. **Корректность выбора использования методов исследования**

Неудовлетворительно	Выбран метод исследования не соответствует данной задаче Все выбранные методы исследования не соответствуют поставленным задачам и/или не актуальны на момент защиты Выбранные Методы исследования не соответствуют целями задачам исследоваия.
Удовлетворительно	Выбран не оптимальный метод и/или нет его обоснования Более 50% от выбранных методов исследования не соответствуют поставленным задачам/

	Не более 30% от выбранных методов исследования не соответствуют поставленным задачам/, но более 50% не актуальны на данный момент Методы исследования выбраны адекватно и в целом соответствуют целям и задачам исследования. Аргументация выбора методов не представлена.
Хорошо	Проведен анализ недостаточного количества методов. Метод выбран правильно, но его обоснование недостаточное Не более 30% от выбранных методов исследования не соответствуют поставленным задачам/ Все выбранные методы исследования соответствуют поставленным задачам, но не более 30% не актуальны на данный момент Методы исследования выбраны адекватно и полностью соответствуют целям и задачам исследования. Аргументация выбора методов недостаточна.
Отлично	Проведен анализ нескольких методов и выбран оптимальный метод. Приведено его обоснование для данной задачи Все выбранные методы исследования соответствуют поставленным задачам и актуальны на данный момент Методы исследования выбраны адекватно и полностью соответствуют целям и задачам исследования. Аргументация выбора методов достаточная.

4. **Научная и/или практическая значимость работы**

Неудовлетворительно	Научная значимость не может быть подтверждена из-за отсутствия публикаций-выступлений. Практическая значимость: предлагаемое решение неэффективно и не соответствует задачам и цели. ВКР не содержит элементы научной новизны. Результаты ВКР не имеют практическую значимость.
Удовлетворительно	Научная значимость подтверждена выступлением на конференции Практическая значимость: предлагаемое студентом решение поставленных перед ним задач признано экспертами требующим существенной доработки ВКР содержит элементы научной новизны, которые не имеют явного отношения к теме и/или подменяются результатами практического характера. Результаты ВКР имеют потенциальную практическую значимость, в случае продолжения исследования
Хорошо	Научная значимость подтверждена наличием публикации (й) в профильном журнале Практическая значимость: предлагаемое студентом решение поставленных перед ним задач признано экспертами отвечающим цели, однако его эффективность поставлена под вопрос. ВКР содержит элементы научной новизны, но они явно не выделены. Результаты ВКР имеют практическую значимость, но ограничены объектом (отраслью, предприятием) исследования и для масштабирования нужно расширить поле исследования
Отлично	Научная значимость подтверждена наличием публикаций в профильных журналах и выступлением (ями) на конференциях

	Практическая значимость: предлагаемое студентом решение поставленных перед ним задач признано экспертами и подтверждена документами и/или экспертами эффективным и инновационным ВКР содержит элементы научной новизны. (например, уточнены определение, предложены классификации и тп.) Результаты ВКР имеют практическую значимость и могут быть масштабированы

5. **Обоснование актуальности темы, корректность постановки цели и задач исследования**

Неудовлетворительно	Актуальность ВКР не раскрыта за счет указания степени проработанности темы (менее 20 научных источников по теме исследования не старше 5 лет, менее 20% которых из списка ВАК и 15% индексируются в базах WoS/Scopus, нет ссылок на документы государственной политики: стратегии, программы, НПА и т.д.). Цель и задачи не позволяют решить актуальные научные и практические проблемы Актуальность ВКР не обоснована и/или не учитывает современного состояния развития науки и общества. Задачи не сформулированы или не раскрывают цель.
Удовлетворительно	Актуальность ВКР частично раскрыта за счет указания степени проработанности темы (не менее 20 научных источников по теме исследования не старше 5 лет, не менее 20% которых из списка ВАК и 15% индексируются в базах WoS/Scopus, нет ссылок на документы государственной политики: стратегии, программы, НПА и т.д.). Цели ВКР не позволяет решить большинство актуальных научных и практических проблем. Больше 50% поставленных задач не соответствуют цели ВКР в целом актуальна, но обоснование недостаточно аргументировано. Цель исследования сформулирована не четко. Не все задачи вытекают из цели исследования
Хорошо	Актуальность ВКР не полностью раскрыта за счет указания степени проработанности темы (не менее 30 научных источников по теме исследования не старше 5 лет, не менее 30% которых из списка ВАК и 20% индексируются в базах WoS/Scopus, есть ссылки на документы государственной политики: стратегии, программы, НПА и т.д.). Цели ВКР позволяет решить не все актуальные научные и практические проблемы. Не более 30% поставленных задача не соответствуют цели Актуальность ВКР в целом обоснована с учетом современного уровня развития науки и общества. Цель исследования сформулирована. Задачи исследования логично вытекают из цели.
Отлично	Актуальность ВКР раскрыта за счет указания степени проработанности темы (не менее 40 научных источников по теме исследования не старше 5 лет, не менее 50% которых из списка ВАК и 25% индексируются в базах WoS/Scopus, есть ссылки на документы государственной политики: стратегии, программы, НПА и т.д.). Цели ВКР позволяет решить обозначенные проблемы. Все задачи позволяют достичь поставленную цель Актуальность ВКР полностью обоснована с учетом современного уровня развития науки и общества. Цель исследования обоснована и направлена на решение актуальных проблем, задачи исследования логично вытекают из цели.

6. **Обоснованность положений, выносимых на защиту**

Неудовлетворительно	Положения сформулированы некорректно В ВКР не доказано достижение заявленных положений

	Выводы полученные в ходе выполнения ВКР не обоснованы, поскольку не вытекают из результатов
Удовлетворительно	Положения сформулированы некорректно, присутствуют доказательства В ВКР не убедительно доказано достижение заявленных положений Выводы полученные в ходе выполнения ВКР частично вытекают из результатов проведенных исследований, а частично из общеизвестных фактов
Хорошо	Положения сформулированы корректно В ВКР доказано достижение заявленных положений Выводы полученные в ходе выполнения ВКР частично вытекают из результатов проведенных исследований
Отлично	Положения сформулированы корректно В ВКР доказано достижение заявленных положений Выводы полученные в ходе выполнения ВКР строго вытекают из результатов проведенных исследований

7. **Соответствие работы направлению, профилю и специализации подготовки**

Неудовлетворительно	ВКР не соответствует направлению подготовки, профилю и специализации
Удовлетворительно	Полное соответствие ВКР направлению подготовки, профилю и специализации ВКР соответствует направлению подготовки, но частично не соответствует специализации и профилю / ВКР соответствует направлению подготовки и профилю, но не соответствует специализации
Хорошо	Полное соответствие ВКР направлению подготовки, профилю и специализации ВКР соответствует направлению подготовки и профилю, но частично не соответствует специализации Полное соответствие ВКР направлению подготовки, профилю и специализации ВКР соответствует направлению подготовки и профилю, но частично не соответствует специализации
Отлично	Полное соответствие ВКР направлению подготовки, профилю и специализации ВКР соответствует направлению подготовки, профилю и специализации

8. **Соответствие содержания работы утвержденной теме ВКР**

Неудовлетворительно	Содержание всей ВКР или целой главы не соответствует, выданному заданию по теме ВКР ВКР не структурирована, логика раскрытия темы нарушена, нет стройной аргументации выводов, практическая часть ВКР не соответствует теоретическим выводам. Тема не раскрыта.
Удовлетворительно	Два-три раздела из разных глав не соответствует, выданному заданию по теме ВКР Структура ВКР в целом позволяет раскрыть тему ВКР. Выводы присутствуют, но не аргументированы. Практическая часть подтверждает не все теоретические выводы.
Хорошо	Один из разделов содержания не соответствует, выданному заданию по теме ВКР Структура ВКР позволяет полностью раскрыть тему ВКР. Выводы логичны, но аргументация местами недостаточна. Практическая часть ВКР в целом подтверждает теоретические выводы. Тема полностью раскрыта.
Отлично	Содержание ВКР полностью соответствует, выданному заданию по теме ВКР

	Структура ВКР позволяет полностью раскрыть тему ВКР. Выводы логичны и аргументированы. Практическая часть ВКР подтверждает теоретические выводы. Тема полностью раскрыта.

Критерии оценивания качества защиты ВКР

1. **Качество доклада**

Неудовлетворительно	Содержание доклада не соответствует теме ВКР Доклад не соответствует заявленной теме. Низкое и логически не выстроенное качество изложения. Студент не демонстрирует свободного владения материалом. Доклад не структурирован, отсутствует более половины обязательных элементов (актуальность, цели и задачи, обоснование основных результатов, элементы научной новизны и практическая значимость), не соответствует содержанию ВКР , тайминг не выдержан, не понятно изложен
Удовлетворительно	Доклад с нарушением логики, плохо оперирует терминологией Доклад не полностью соответствует заявленной теме. Имеются существенные недочеты в изложении материала и логике построения доклада. Студент не демонстрирует свободного владения материалом. Структура доклада существенно нарушена, не хватает 3-4 элементов (актуальность, цели и задачи, обоснование основных результатов, элементы научной новизны и практическая значимость), существенно не соответствует содержанию ВКР , тайминг значительно не выдержан (короче или дольше на 3-4 минуты), изложение не дает полного понимания картины
Хорошо	Недостаточно обоснована актуальность, логика, хорошие теоретические знания Доклад соответствует заявленной теме. Имеются недочеты в изложении материала и логике его представления. Студент демонстрирует свободное владение материалом. Структура доклада частично нарушена, не хватает 1-2 элементов (актуальность, цели и задачи, обоснование основных результатов, элементы научной новизны и практическая значимость), не полностью соответствует содержанию ВКР , тайминг незначительно не выдержан (короче или дольше на 1-2 минуты), изложение не дает полного понимания картины
Отлично	Глубокие знания темы, свободно оперирует терминологией, четкость и логика изложения, новизна, логичное изложение материала, актуальность, качественное предоставление результатов, свободное изложение материала Соответствие доклада теме ВКР. Качество изложения высокое. Логически выстроен доклад. Студент демонстрирует свободное владение материалом. Доклад структурирован (актуальность, цели и задачи, обоснование основных результатов, элементы научной новизны и практическая значимость) и соответствует содержанию ВКР , тайминг выдержан, понятно изложен

2. **Качество и уровень ответов на вопросы**

Неудовлетворительно	Нет ответов, слабая аргументация/и даны неверные ответы на вопросы. Ответы на вопросы не получены или даны неверные ответы.

	Студент не отвечает на задаваемые вопросы прямо и развернуто аргументируя свой ответ (ссылается на источники, использует логические подходы), а отвечает уклончиво, опираясь только свое личное суждение или не отвечает вообще. На вопросы, которые студент считает необоснованными, он не может привести доводы об отводе
Удовлетворительно	Ответы только на элементарные вопросы, без приведения примеров Ответы даны только на элементарные вопросы без пояснений. Студент отвечает не на все задаваемые вопросы, но при этом прямо и развернуто аргументируя свой ответ (ссылается на источники, использует логические подходы). Студент должен ответить не менее, чем на 30% вопрос (1 из 3). На некоторые вопросы студент не отвечает, доказывая их необоснованность. Например, не соответствие направлению подготовки.
Хорошо	Частично полные ответы, недостаточно аргументированно защищает свою точку зрения Ответы на вопросы даны неполные или не даны пояснения. Студент отвечает не на все задаваемые вопросы, но при этом прямо и развернуто аргументируя свой ответ (ссылается на источники, использует логические подходы). Студент должен ответить не менее, чем на 60% вопросов (2 из 3). На некоторые вопросы студент не отвечает, доказывая их необоснованность. Например, не соответствие направлению подготовки.
Отлично	Полный и развёрнутый ответ с примерами и пояснениями на все вопросы, активно и обоснованно защищает свою точку зрения Ответы полные и приведены примеры с пояснениями. Студент отвечает на все задаваемые вопросы прямо и развернуто аргументируя свой ответ (ссылается на источники, использует логические подходы). На некоторые вопросы студент не отвечает, доказывая их необоснованность. Например, не соответствие направлению подготовки.

3. **Качество презентации**

Неудовлетворительно	Некачественное представление материалы, структура и логика не соответствует докладу В презентации отсутствуют выводы по результатам исследования. Неэффективно использованы ИТ при подготовке презентации. Фактически представленная визуализация результатов не соответствует представленной ВКР. Имеются грамматические ошибки. Презентация не соответствует содержанию доклада или не представлена.
Удовлетворительно	Нарушена последовательность В презентации отражено неполное раскрытие заявленной темы и результатов исследования. Недостаточно или неясно визуализированы результаты проделанной ВКР. Местами нарушена логика презентации. Презентация частично соответствует содержанию доклада, при этом частично/полностью дублирует его, не помогает лучше его понять.
Хорошо	Частично нарушена структура содержания В презентации в целом отражено раскрытие заявленной темы и результатов исследования. Обобщенно визуализированы результаты проделанной ВКР.

	Презентация структурирована, но имеются недочеты в логике представления материала. Презентация соответствует содержанию доклада, но при этом частично дублирует его, немного помогает лучше его понять.
Отлично	Высокий уровень качества презентации, отражает полностью содержание ВКР Хорошая визуализация (графики, схемы) В презентации отражено полное раскрытие заявленной темы и результатов исследования.Продемонстрирован высокий уровень визуализация (в презентации есть графики, схемы и тд.). Отсутствуют ошибки представляемой информации. Презентация хорошо структурирована. Презентация соответствует содержанию доклада и при этом дополняет его, помогает лучше его понять.

Готовность к решению профессиональных задач

Отлично – да;

Хорошо – да;

Удовлетворительно – да;

Неудовлетворительно – нет.

Указанные критерии являются ориентирами для членов ЭК и обучающихся. Окончательное решение об оценке за защиту ВКР выносится ЭК в соответствии п. 9.10 «Положения о ВКР»:

(Г)ЭК принимается во внимание содержание работы, качество расчетов, обоснованность выводов и предложений, уровень оригинальности ВКР, содержание доклада, выступление обучающегося и его ответы на вопросы, отзыв(-ы) / рецензия(-ии) на ВКР, уровень теоретической, научной и практической подготовки обучающегося, индивидуальные достижения, указанные в списке достижений обучающегося.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет; Python (Matplotlib, turtle, средства численного моделирования); биоинформатические инструменты.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[2807] Психология социальной адаптации и психосаморегуляция

Трудоемкость		Семестр	Вид контроля	Контактная работа, час.	Занятий лекц. типа, час.	Лаборат. занятий, час.	Практич. занятий, час.	Конс, час.	СРО, час.
зач. ед.	час.								
3.0	108.0	1	Зачет	35.2	4.0	0.0	28.0	0.0	72.8
3.0	108.0	**ИТОГО**		35.2	4.0	0.0	28.0	0.0	72.8

Санкт-Петербург
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработана: С.А. Гнездилова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения:

Знания	Умения	Навыки
психические свойства и состояния человека и их проявление в деятельности	распределять свое время исходя из условий, средств и личностных возможностей человека	техниками саморегуляции и релаксации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Распределение часов по дисциплине, часы						
		Контактная работа	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Практические занятия	Консультации	СРО	Всего часов
1 семестр								
1	Социальная психология адаптации	2.2	2.0	0.0	0.0	0.0	8.0	10.2
2	Особенности процесса социально-психологической адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья в вузе	2.2	2.0	0.0	0.0	0.0	8.0	10.2
3	Практикум по социально-психологической адаптации. Знакомство и правила работы группы	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	4.0	6.2
4	Управление временем. Изучение представлений обучающегося о времени.	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	4.0	6.2
5	Управление временем. Целеполагание и техники тайм-менеджмента	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	4.0	6.2
6	Я - концепция	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	4.0	6.2

7	Самореализация и творчество	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	4.0	6.2
8	Мотивация и потребности	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	4.0	6.2
9	Стадии социализации личности. Отношения в группе. Групповая сплоченность	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	4.0	6.2
10	Уверенное, неуверенное и агрессивное поведение.	2.2	0.0	0.0	2.0	0.0	6.0	8.2
11	Публичное выступление и его компоненты	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	6.0	10.4
12	Стресс и способы саморегуляции. Тренинг стрессоустойчивости.	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	8.0	12.4
13	Тренинг формирования групповой сплоченности	4.4	0.0	0.0	4.0	0.0	8.8	13.2
ИТОГО:		**35.2**	**4.0**	**0.0**	**28.0**	**0.0**	**72.8**	**108.0**

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1 семестр		
1	Социальная психология адаптации	Виды и формы социально-психологической адаптации. Основные механизмы социально-психологической адаптации. Процесс и стадии социально-психологической адаптации в вузе.
2	Особенности процесса социально-психологической адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья в вузе	Основные концепции социально-психологической адаптации в инклюзивном образовании. Особые образовательные потребности и специальные ассистивные средства обучения в профессиональном образовании.
3	Практикум по социально-психологической адаптации. Знакомство и правила работы группы	Упражнение на самопрезентацию в группе. Знакомство с другими членами группы. Правила работы группы. Правило точного времени, правило конфиденциальности, правило стоп, правило заботы о себе, правило активности и др.
4	Управление временем. Изучение представлений обучающегося о времени.	Упражнение «Пирог времени». Диагностика того, как человек тратит свое время, определение поглотителей времени, определения возможностей перераспределения времени, определение того, на что постоянно не хватает времени.

5	Управление временем. Целеполагание и техники тайм-менеджмента	Целеполагание и техники тайм-менеджмента. Техника SMART, техника Важное-Срочное, техника определения важных жизненных ценностей.
6	Я - концепция	Самопознание и самодиагностика. Тест «Кто я?» Т. Лири. Изучения самоосознания, реального и идеального Я, представления о себе, своих достоинствах и недостатках характера, своих ожиданиях по поводу настоящего и будущего. Упражнение «Карта собственного Я».
7	Самореализация и творчество	Заполнение опросника самореализации и опросника определения показателей креативности Торренса: определение творческой продуктивности и оригинальности. Творческое упражнение майнд-меп «Мечта-цель-задача».
8	Мотивация и потребности	Заполнение опросников Мотивации достижения успеха и мотивации избегания неудач Т.Элерса. Теории мотивации. А. Маслоу, Пирамида потребностей.
9	Стадии социализации личности. Отношения в группе. Групповая сплоченность	Упражнение на определение позиции в группе «Социометрия». Информирование: позиция в общении Родитель-Взрослый-Ребенок по Э. Берну. Достоинства и недостатки при занятии каждой позиции в общении. Тренировка изменения позиции в общении.
10	Уверенное, неуверенное и агрессивное поведение.	Упражнение на умение отличать уверенное поведение от агрессивного и неуверенного. Тренировка способности отвечать уверенно в сложных межличностных ситуациях. Показатели уверенного поведения. Личные границы. Пассивная агрессия.
11	Публичное выступление и его компоненты	Вербальные компоненты публичного выступления. Аргументирование. Невербальные компоненты публичного выступления, умение вести себя на сцене, мимика, жесты и поза на сцене, соответствующие содержанию выступления, способность удерживать внимание аудитории долгое время, интонация и изменение голоса на сцене. Техника «Играй пока не поверишь».
12	Стресс и способы саморегуляции. Тренинг стрессоустойчивости.	Диагностика стрессового состояния по методике Хомса и Роге. Определение уровня стресса в настоящее время. Техника прогрессивной мышечной релаксации Джекобсона. Личностные ресурсы.
13	Тренинг формирования групповой сплоченности	Упражнение «Чемодан» на определение ведущих личностных качеств и способностей для взаимодействия в группе. Информирование: стадии развития группы и групповая сплоченность. Тренинг формирования групповой сплоченности.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список литературы:

1. Фролова, Ю. Г. Психология здоровья: учебное пособие / Ю. Г. Фролова. — Минск : Вышэйшая школа, 2014. — 255 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: карточка книги в ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/book/65298) (дата обращения: 11.10.2026).
2. Кондратьев, М. Ю. Социальная психология образования: учебное пособие для вузов / М. Ю. Кондратьев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 321 с. — ISBN 978-5-534-12724-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт. — URL: карточка издания в «Юрайте» (https://urait.ru/bcode/448313) (дата обращения: 11.10.2026).
3. Залевский, Г. В. Психология здоровья студенческой молодежи: учебное пособие / Г. В. Залевский, Ю. В. Кузьмина. — Томск : Томский государственный университет, 2012. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: карточка книги в ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com/book/44944) (дата обращения: 11.10.2026).
4. Артемова, Г. О. Психология применения интеллектуальных систем в гуманитарной сфере: учебное пособие. Часть 1 / Г. О. Артемова, Н. Ф. Гусарова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2012. — 138 с. — Текст : электронный // Репозиторий Университета ИТМО. — URL: полный текст учебного пособия (https://books.ifmo.ru/file/pdf/914.pdf) (дата обращения: 11.10.2026).

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся; мультимедийное оборудование (проектор, экран, доска, звуковоспроизводящее оборудование, микрофон, веб-камера); Комплект учебной мебели на 25 посадочных мест; компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Оборудование: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением. Программное обеспечение: стандартный офисный пакет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Оценочные средства контроля успеваемости	Тип оценочного средства
1 семестр			
1	Социальная психология адаптации	Сообщение	Сообщение
2	Особенности процесса социально-психологической адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья в вузе	Сообщение	Сообщение
3	Практикум по социально-психологической адаптации. Знакомство и правила работы группы	Круглый стол 1	Круглый стол
4	Управление временем. Изучение представлений обучающегося о времени.	Круглый стол 2	Круглый стол
5	Управление временем. Целеполагание и техники тайм-менеджмента	Круглый стол 2	Круглый стол
6	Я - концепция	Эссе 1	Эссе
7	Самореализация и творчество	Эссе 1	Эссе
8	Мотивация и потребности	Эссе 1	Эссе
9	Стадии социализации личности. Отношения в группе. Групповая сплоченность	Коллоквиум	Коллоквиум
10	Уверенное, неуверенное и агрессивное поведение.	Коллоквиум	Коллоквиум
11	Публичное выступление и его компоненты	Презентация	Презентация
12	Стресс и способы саморегуляции. Тренинг стрессоустойчивости.	Эссе 2	Эссе
13	Тренинг формирования групповой сплоченности	Эссе 2	Эссе

6. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ЗАПЛАНИРОВАННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

№ оценочного средства	Название	Тип	Ключевая точка	Мин. балл	Макс. балл	Оценивает раздел(-ы)
1 семестр						
1	Коллоквиум	Коллоквиум	**нет**	5	7	Стадии социализации личности. Отношения в группе. Групповая сплоченность Уверенное, неуверенное и агрессивное поведение.
2	Круглый стол 1	Круглый стол	**нет**	3	7	Практикум по социально-психологической адаптации. Знакомство и правила работы группы
3	Круглый стол 2	Круглый стол	**нет**	4	7	Управление временем. Изучение представлений обучающегося о времени. Управление временем. Целеполагание и техники тайм-менеджмента
4	Презентация	Презентация	**нет**	7	12	Публичное выступление и его компоненты
5	Сообщение	Сообщение	**нет**	5	7	Социальная психология адаптации Особенности процесса социально-психологической адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья в вузе
6	Эссе 1	Эссе	**нет**	6	10	Я - концепция Самореализация и творчество

						Мотивация и потребности
7	Эссе 2	Эссе	**нет**	6	10	Стресс и способы саморегуляции. Тренинг стрессоустойчивости.
						Тренинг формирования групповой сплоченности
8	Зачет	Зачет	-	24	40	Все разделы

Оценочные средства 1 семестра

[1] **Коллоквиум**

Коллоквиум

Описание:

Выполняется обучающимися непосредственно на занятии на основе изученного ими теоретического материала. Для выполнения задания обучающиеся делятся на группы по 5-6 человек. Время на выполнение задания, обсуждение и выработку решения составляет 30 минут. По окончании обсуждения обучающиеся представляют аудитории разработанные решения. Время на выступление от каждой группы – 3 минуты.

После выступления всех групп преподаватель подводит итоги.

Коллоквиум по теме 9 - 10 «Стадии социализации личности. Отношения в группе. Групповая сплоченность»

Задание «Стадии развития группы»:

В группе провести анализ текущей стадии развития группы, сравнив наличную ситуацию в группе и теоретическое описание стадий: стадия формирования группы, стадия конфликта, стадия установления групповых норм, стадия получения результата, стадия завершения работы группы.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерий	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов

1. Полнота и правильность ответа	2	2
2. Логика изложения	1	1
3. Наличие самостоятельных выводов	1	2
4. Способность к выработке совместного решения в группе	1	2
Итого:	5	7

[2] **Круглый стол 1**

Круглый стол

Описание: Обучающиеся в рамках предварительной самостоятельной работы готовят устные сообщения продолжительностью 5 – 10 минут по теме круглого стола. После каждого сообщения происходит коллективное обсуждение предложенного материала.

Круглый стол 1. Перечень тем для круглого стола по теме 3 «Практикум по социально-психологической адаптации»:

1. Я и другие.

2. Экологичная коммуникация.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерий	Баллы обучающегося	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
		1	3

Раскрытие проблемы			
Представление и логика изложения		1	2
Участие в обсуждении		1	2
Итого:		3	7

[3] **Круглый стол 2**

Круглый стол

Описание: Обучающиеся в рамках предварительной самостоятельной работы готовят устные сообщения продолжительностью 5 – 10 минут по теме круглого стола. После каждого сообщения происходит коллективное обсуждение предложенного материала.

Круглый стол 2. Перечень тем для круглого стола по теме 4 – 5 «Управление временем»:

1. Способы саморегуляции на каждый день.

2. Способы управления временем.

3. Основные «поглотители времени».

4. Мой ежедневник.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерий	Баллы	Минимальное количество	Максимальное количество

	обучающегося	баллов	баллов
Раскрытие проблемы		1,5	3
Представление и логика изложения		1	2
Участие в обсуждении		1,5	2
Итого:		4	7

[4] **Презентация**

Презентация

Описание: Презентация представляет собой результат освоения обучающимся данной темы и включает в себя:

* в рамках самостоятельной работы вне аудиторных занятий:

- составление обучающимся текста публичного выступления на выбранную тему;

- составление сопроводительной презентации в формате PowerPoint;

- подготовка к публичному выступлению с использованием техник и приемов, изученных на занятиях.

* непосредственно на занятии: публичное выступление и ответы на вопросы аудитории.

При подготовке к презентации обучающиеся основываются на изученном в рамках аудиторных занятий материале, а также анализируют дополнительные источники информации, рекомендованные преподавателем.

Примерные темы презентаций:

1. Структура и компоненты Я-концепции.

2. Самореализация и творчество.

3. Мотивация и потребности.

4. Стадии социализации личности.

5. Групповая динамика.

6. Формирование групповой сплоченности.

7. Показатели уверенного поведения.

8. Основные компоненты публичного выступления.

По предварительному согласованию с преподавателем обучающийся может выбрать другую интересующую его тему для презентации-выступления.

Требования к содержанию и структуре презентации:

1) Объем презентации – 15- 20 слайдов.
2) На титульном слайде должны быть указаны название университета, тема презентации, фамилия, имя, отчество обучающегося, номер его учебной группы; фамилия, имя, отчество и ученая степень и ученое звание преподавателя.
3) Представление материала по выбранной теме должно иметь четкую структуру и отражать наиболее важные аспекты темы.
4) Текст на слайдах должен быть тезисным, отражающим самые важные аспекты темы.
5) Все иллюстрации, использованные в работе, должны быть хорошего качества, сопровождаться подписями, комментариями и ссылками на источники.
6) Предпоследний слайд презентации должен содержать выводы обучающегося по теме работы.
7) На заключительном слайде должен быть представлен список использованных источников.

Требования к содержанию и структуре публичного выступления:

1. Продолжительность выступления: 5 – 7 минут.

2. Наличие:

- краткого введения, в котором обозначается цель выступления и намечаются основные пути ее достижения;

- основной части, в которой последовательно раскрываются этапы достижения цели, доказывается правильность выдвинутых положений, слушатели подводятся к необходимым выводам;

- заключения, в котором формулируются выводы.

Шкала оценивания и критерии оценки

Критерий	Баллы обучающегося	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Оформление и дизайн презентации: Наличие всех компонентов презентации в соответствии с требованиями Дизайн слайдов Логика и грамотность изложения		2	4
2. Содержание презентации-выступления:		3	4

Раскрытие темы Структурированность и логика изложения материала Ответы на вопросы группы			
3. Использование невербальных компонентов выступления: Уверенное поведение Удержание внимания аудитории Имидж выступающего		2	4
Итоговая оценка в баллах:		7	12

[5] **Сообщение**

Сообщение

Описание: Обучающиеся в рамках предварительной самостоятельной работы изучают и анализируют источники, рекомендованные преподавателем, и готовят устные

сообщения по выбранной теме. На занятии происходит представление сообщения, затем его коллективное обсуждение и заключительное резюме преподавателя.

Рекомендуемая продолжительность одного сообщения составляет 7-10 минут.

Примерная тематика сообщений:

1) Теории социально-психологической адаптации
2) Виды социально-психологической адаптации
3) Формы социально-психологической адаптации
4) Основные механизмы социально-психологической адаптации
5) Особенности социально-психологической адаптации в вузе
6) Особенности социально-психологической адаптации в зависимости от психического и соматического статуса человека
7) Психология социальных ситуаций

Шкала оценивания и критерии оценки:

Степень раскрытия сущности проблемы	соответствие содержания сообщения заявленной теме; полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; логика изложения.	2	3
Вежливос	вежливое	2	2

ть	обращение к преподавателю; вежливость при коммуникации в учебной группе.		
Грамотность	отсутствие ошибок, стилистических погрешностей; литературный стиль.	1	2
Итого:	5	7	

[6] **Эссе 1**

Эссе

Описание: Эссе выполняются два раза за семестр. Выполнение творческих заданий является формой рубежного контроля по дисциплине. Эссе выполняется обучающимся самостоятельно во внеаудиторное время на основании материала, изученного в течение модуля. Задание представляется преподавателю на проверку в печатной форме. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающегося возможно представление выполненного задания в устной форме или с применением специальных технических средств.

На занятии обучающиеся представляют выполненные эссе в форме устных сообщений продолжительностью 2-3 минуты, после этого происходит их коллективное обсуждение.

Эссе 1 «Мои ресурсы в профессии и жизни»

Составьте текст, в котором отразите ответы на следующие вопросы:

* Какие личностные ресурсы у Вас есть для достижения успеха в профессиональной сфере?
* Что помогает Вам достигать результата в обучении и работе?
* Какие ресурсы окружающей среды помогают Вам достигать успеха?

Требования к объему и структуре текста:

* Объем 3-5 печатных страниц
* Наличие титульного листа, на котором указывается: название творческого задания, ФИО обучающегося, номер группы, ФИО преподавателя и дата сдачи творческого задания на проверку.
* Наличие краткого введения, в котором указывается цель выполнения задания (1 абзац), основной части, раскрывающей ответы на поставленные вопросы, краткого заключения, в котором автором подводятся итоги и делается вывод о своих личностных ресурсах в профессиональной сфере (1 абзац).

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерий	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота отражения в тексте ответов на все требуемые вопросы	3	5
Структурированность текста и логика изложения	2	3,5
Участие в обсуждении: содержательные ответы на вопросы аудитории и преподавателя, способность задать вопросы другим участникам	1	1,5

Итого:	6	10

[7] **Эссе 2**

Эссе

Описание: Эссе выполняются два раза за семестр. Выполнение творческих заданий является формой рубежного контроля по дисциплине. Эссе выполняется обучающимся самостоятельно во внеаудиторное время на основании материала, изученного в течение модуля. Задание представляется преподавателю на проверку в печатной форме. В зависимости от индивидуальных особенностей обучающегося возможно представление выполненного задания в устной форме или с применением специальных технических средств.

На занятии обучающиеся представляют выполненные эссе в форме устных сообщений продолжительностью 2-3 минуты, после этого происходит их коллективное обсуждение.

Эссе 2 «Стресс и способы саморегуляции»

Выполните следующее задание письменно:

1. Составьте список стрессовых событий Вашей жизни за последний год, проранжируйте их от 10 до 1 ранга, где 10 наименее стрессовое событие, а 1 наиболее стрессовое событие за последнее время.

2. Подумайте о Ваших способах саморегуляции во время стрессовых событий. Какие способы совладающего поведения Вы обычно используете? Может быть, Вы обращаетесь за помощью к другим людям? Пытаетесь найти решение и воплотить его в жизнь? Ищите поддержку у друзей и близких людей? Занимаетесь спортом и физическими упражнениями? Какие еще способы Вы используете для совладания со стрессом?

3. Опишите пять наиболее часто используемых способов саморегуляции (совладания со стрессом) для Вас лично. Возможно также использовать опросник совладающего поведения Водопьяновой-Старченковой для определения копинг-стратегий.

Задание выполняется сначала индивидуально в письменной форме, затем в группах по 5-6 человек в устной форме. Обучающиеся составляют групповой рейтинг стрессовых ситуаций и список стратегий совладающего поведения. Проводится устная презентация, по результатам групповой работы представляется два списка: (1)ранжированный список стрессовых ситуаций, (2)список стратегий совладающего поведения. Индивидуальная письменная работа сдается для оценивания по шкале баллов.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерий	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Полнота отражения в тексте ответов на все требуемые вопросы	3	5
Структурированность текста и логика изложения	2	3,5
Участие в обсуждении: содержательные ответы на вопросы аудитории и преподавателя, способность задать вопросы другим участникам	1	1,5
Итого:	6	10

Зачет

Портфолио является оценочным средством промежуточной аттестации по дисциплине и состоит из заданий, выполненных обучающимся в течение семестра. Форма представления портфолио устанавливается индивидуально в зависимости от психофизиологических особенностей обучающихся.

Наименование портфолио: «Мой психологический портрет».

Структура портфолио:

1) Инвариантная (обязательная) часть: Эссе по теме «Мои ресурсы в профессии и жизни» Практическое задание по теме «Стадии развития группы» Презентация Эссе по теме «Стресс и способы саморегуляции»
2) Вариативная часть состоит из результатов пройденных обучающимся тестов и их интерпретации. Обучающийся проходит не менее 3 тестов из следующего перечня:

1) Эссе по теме «Мои ресурсы в профессии и жизни»
2) Практическое задание по теме «Стадии развития группы»
3) Презентация
4) Эссе по теме «Стресс и способы саморегуляции»

* Анкета «Качества предпринимателя» https://alenadzhumagulova.typeform.com/to/iwN5OL – https://alenadzhumagulova.typeform.com/to/iwN5OL
* Методики Элерса «Мотивация достижения успеха», «Готовность к риску», «Мотивация избегания неудачи» http://psytests.org/emotional/ehlersA.html – https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fpsytests.org%2Femotional%2FehlersA.html&post=-103907177_143&cc_key=
* MBTI, Опросник определении личностных типов Майерс-Бриггс https://www.16personalities.com/ru – https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fwww.16personalities.com%2Fru&post=-103907177_144&cc_key=
* Опросник Шейна «Якоря карьеры» http://psytests.org/profession/anchors.html
* Опросник Леонгарда-Шмишека на определение акцентуаций характера http://psytests.org/leonhard/sm80-run.html – https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fpsytests.org%2Fleonhard%2Fsm80-run.html&post=-103907177_146&cc_key=
* Опросник Айзенка на определение типа темперамента http://psytests.org/eysenck/epiA-run.html – https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fpsytests.org%2Feysenck%2FepiA-run.html&post=-103907177_165&cc_key=

Требования к оформлению портфолио

1. Наличие титульного листа, на котором указывается: название университета, название портфолио, фамилия, имя, отчество автора и номер его учебной группы

2. Наличие содержания

3. Наличие заключения, в котором необходимо отразить ответы на следующие вопросы:

* Совпадают ли результаты тестов с Вашим представлением о себе?
* Что совпадает и что не совпадает?
* Изменились ли Вы за последнее время и каким образом?
* Как Вы оцениваете свою креативность? Являетесь ли Вы творческим человеком?
* Какие качества Вы наиболее всего цените в себе?
* Какие качества Вам пригодятся в Вашей профессиональной деятельности?

Объем заключения 1,5 – 2 печатных страниц.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1. Наличие всех составляющих портфолио	4	8
2. Оформление портфолио в соответствии с требованиями	4	8
3. Способность к анализу и обобщению при интерпретации результатов тестирования	8	12
4. Наличие заключения, написанного в соответствии с требованиям; обоснованность и самостоятельность сделанных выводов	8	12
Итого баллов:	24	40

5. Рабочая программа воспитания

Утверждаю

Ректор Университета ИТМО

_____Васильев В.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ В УНИВЕРСИТЕТЕ ИТМО

код идентификации документа:

ЛНАОБУЧ-СМК

Версия 1.0

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Рабочая программы воспитания в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» (далее – Университет ИТМО, Университет) (далее - РПВ) является локальным нормативным актом и определяет ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основы организации воспитательной деятельности в Университете.

Областью применения РПВ в Университете ИТМО является образовательное и социокультурное пространство, образовательная и воспитывающая среды в их единстве и взаимосвязи.

1.2. Воспитание - деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательная работа – это деятельность, направленная на организацию воспитывающей среды и управление разными видами деятельности воспитанников с целью создания условий для их приобщения к социокультурным и духовно-нравственным ценностям различных стран, полноценного развития, саморазвития и самореализации личности при активном участии самих обучающихся.

1.3. РПВ разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами и иными документами:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации;
- Федеральный закон от 30.12.2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 05.02.2018 г. № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;
- Указ Президента Российской Федерации от 19.12.2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;

- Указ Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;
- Распоряжение Правительства от 29.05.2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжение Правительства от 29.11.2014 г. № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- План мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 г. № 2403-р;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 2765-р «Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях»;
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14.08.2020 №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации»;
- Послание Президента России Федеральному Собранию Российской Федерации;
- Устав Университета ИТМО;
- Локальные нормативные акты Университета ИТМО.

1.4. РПВ является частью основных профессиональных образовательных программ (далее – ОПОП) бакалавриата и специалитета, разрабатываемых и реализуемых в соответствии с действующим образовательным стандартом Университета ИТМО (далее – ОС ИТМО).

1.5. РПВ разработана на период реализации образовательных программ бакалавриата и специалитета и определяет комплекс основных характеристик осуществляемой воспитательной деятельности: принципы, методологические подходы,

цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др., а также Календарный план воспитательной работы Университета ИТМО, конкретизирующий перечень организуемых и проводимых событий и мероприятий.

1.6. Концептуально-ценностные основания и принципы организации воспитательной работы в Университете ИТМО

В основу РПВ положены традиционные духовно-нравственные ценности, определенные в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации; Миссия Университета ИТМО, определяющая ценности университетского сообщества и уникальный «Код ИТМО», обеспечивающий реализацию Миссии Университета.

Принципы организации воспитательной работы в Университете ИТМО:

- системность и целостность, учет единства и взаимодействия составных частей воспитательной системы (содержательной, процессуальной и организационной);
- природосообразность, приоритет ценности здоровья участников образовательных отношений, социально-психологической поддержки личности и обеспечения благоприятного социально-психологического климата в коллективе;
- культуросообразность образовательной среды, ценностно-смысловое наполнение содержания воспитательной системы и организационной культуры Университета ИТМО, гуманизация воспитательного процесса;
- субъект-субъектное взаимодействие;
- событийная общность и сотворчество всех участников экосистемы Университета ИТМО;
- приоритет инициативности, самостоятельности, самореализации обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, социальное партнерство в совместной деятельности участников образовательного и воспитательного процессов;
- соуправление как сочетание административного управления и студенческого самоуправления, самостоятельности выбора вариантов направлений воспитательной деятельности;
- соответствие целей совершенствования воспитательной деятельности наличествующим и необходимым ресурсам;
- информированность, полнота информации, информационный обмен, учет единства и взаимодействия прямой и обратной связи.

1.7. Цель и задачи воспитательной работы в Университете ИТМО

Цели воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности, для нравственного, культурного, интеллектуального, социального, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально-значимых

нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения.

Воспитательная работа направлена на различные группы обучающихся по программам среднего профессионального образования, бакалавриата, специалитета, в т.ч. иностранных обучающихся, обучающихся, относящихся к категориям детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей-сирот, детей оставшихся без попечения родителей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для воспитательной работы с теми или иными категориями граждан привлекаются различные подразделения Университета.

Задачи воспитательной работы:

- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, уважению к национальным устоям всех народов и народностей, академическим традициям;
- развитие чувства неравнодушия к судьбе Отечества, интереса к его прошлому, настоящему и будущему с целью мотивации обучающихся к реализации и защите интересов Родины;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья;
- развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения.

2. СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В УНИВЕРСИТЕТЕ ИТМО

2.1. Воспитывающая среда

Воспитывающая среда Университета ИТМО – это среда, мотивирующая к творческому развитию, самореализации, нестандартному решению задач и способствующая развитию предпринимательского, критического, дизайн-мышления.

Университет ставит задачей развитие единого сообщества Университета ИТМО (глобальную экосистему ИТМО) – сообщество людей, организаций и объединений, разделяющих ценности Университета ИТМО и образующих среду и коммуникации, инфраструктуру, знания, компетенции, технологии и другие субъекты экосистемы на принципах взаимовыгоды, устойчивости и саморегулирования.

Воспитывающая среда, образовательный и воспитательный процессы реализуются как в офлайн, так и в онлайн-форматах.

2.2. Направления воспитательной работы

Приоритетными направлениями воспитательной работы являются:

- гражданское;
- патриотическое;
- духовно-нравственное.

Вариативными направлениями выступают:

- культурно-просветительское;
- научно-образовательное;
- профессионально-трудовое,
- экологическое;
- спортивно-оздоровительное.

2.3. Виды деятельности обучающихся в воспитательной работе Университета ИТМО

2.3.1. Проектная деятельность.

Проектная деятельность осуществляется через разработку и реализацию проектов как студенческими коллективами и студенческими клубами, так и отдельными студентами. Проектную деятельность сопровождает ментор (представитель Университета ИТМО или представитель партнерской организации).

В Университете ИТМО проекты реализуются в следующих направлениях:

- научно-исследовательские проекты;
- социальные проекты;
- технические проекты;
- предпринимательские проекты;
- творческие проекты;
- проекты в области студенческого самоуправления и клубного движения.

Студенческая проектная деятельность реализуется в Университете ИТМО на следующих уровнях:

- на уровне академической группы:
  - в рамках учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) (научно-исследовательские проекты, проекты в рамках производственных и учебных практик);
  - в составе инициативных групп (творческие, спортивные, социально-значимые, иные проекты);
- на уровне мегафакультета/факультета/института/кластера, студенческих клубов и иных студенческих объединений;
- общеуниверситетские проекты, проводимые в соответствии с основной содержательной траекторией учебной, научно-исследовательской и воспитательной работы;
- на уровне городских, межрегиональных, всероссийских и международных молодежных проектов и конкурсов.

2.3.2. Волонтерская (добровольческая) деятельность.

Волонтерская (добровольческая) деятельность - элемент внеучебной работы, предоставляющий возможность выражения созидательной инициативы и социального творчества молодежи для снижения остроты актуальных вызовов города и страны и вовлечения молодежи в социальные практики через реализацию концепции service learning, во взаимодействии с исполнительными органами государственной власти, некоммерческими организациями и социально-ответственным бизнесом.

В рамках волонтерской (добровольческой) деятельности обеспечивается:

- взаимодействие с партнерами;
- разработка новых инструментов и технологий, повышающих эффективность ведения деятельности волонтерских объединений на базе Университета ИТМО, города или страны;
- обмен опытом и распространение передовых технологий среди других участников процесса развития добровольческого движения и социальной политики.

2.3.3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность.

За период обучения в Университете ИТМО каждый обучающийся под руководством работников из числа профессорско-преподавательского состава осуществляет подготовку различных работ в рамках освоения учебного плана образовательной программы: доклады, рефераты, курсовые работы, выпускную квалификационную работу (далее – ВКР).

Выполнение работ направлено на воспитание профессиональной культуры, культуры труда и этики профессионального общения

2.3.4. Студенческое международное сотрудничество.

Международное сотрудничество реализуется в виде:

- краткосрочных стажировок (краткосрочные культурно-образовательные программы, летние языковые школы и лагеря);

- долгосрочных стажировок;
- участия в совместных международных научных исследованиях;
- участия студентов в конкурсах различной направленности, проводимых университетами-партнерами;
- реализации образовательных программ с использованием сетевой формы с различными университетами мира;
- обеспечения взаимодействия между иностранными и российскими обучающимися через программу «Buddy system», в рамках которой российские студенты выступают тьюторами и кураторами иностранных обучающихся.

2.3.5. Студенческое самоуправление и организация деятельности объединений обучающихся в Университете.

Центральным органом студенческого самоуправления в Университете является Совет обучающихся.

Задачи Совета обучающихся[1]:

- содействие администрации Университета ИТМО в реализации молодежной политики;
- защита социально-экономических и иных прав обучающихся, определенных уставом Университета ИТМО, а также представительство интересов обучающихся перед администрацией Университета ИТМО;
- создание условий для развития объединений обучающихся различного вида и уровня (клубы, секции, проектные команды и др.);
- создание условий для развития личности и надпредметных компетенций;
- информационное обеспечение целевых групп Университета ИТМО.

В Университете реализуется клубная система по всем направлениям воспитательной работы. Студенческий клуб – объединение обучающихся, сотрудников, выпускников, абитуриентов Университета ИТМО в единое сообщество, где каждый занимается интересным для него делом в команде единомышленников. Для руководителей студенческих клубов регулярно реализуется обучающий курс по клубному менеджменту в вузе. Каждый из студенческих клубов курирует ментор – сотрудник Университета.

2.3.6. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий.

Формы организации досуговой деятельности:

- клубы по интересам:
- спортивные секции;
- творческие коллективы;
- культурно-досуговые мероприятия.

Виды творческой деятельности:

- художественное творчество;
- литературное и музыкальное творчество;

[1] Задачи Совета обучающихся приведены в соответствии с Положением о Совете обучающихся Университета ИТМО, утвержденным приказом ректора от 02.12.2019 №1.

- театральное творчество, киноискусство;
- техническое творчество;
- научное творчество;
- иное творчество.

Механизмы реализации творческой деятельности в Университете, в том числе через клубную систему:

- участие студентов в творческих конкурсах и соревнованиях различного уровня сольно и коллективно;
- вокальная, танцевальная и театральная студии, в которых студенты проявляют и развивают свои творческие способности, работая с профессиональными преподавателями в специально оборудованных помещениях;
- музыкальные и танцевальные клубы, в которых студенты самостоятельно занимаются выбранным направлением творчества в формате регулярных встреч и занятий, а также в формате массовых мероприятий, которые студенты организуют самостоятельно при кураторской, технической и материальной поддержке со стороны Университета;
- привлечение студенческих коллективов, занимающихся сценическими видами творчества (вокал, танцы, театр, стендап, чирлидинг и другие) к участию в концертных программах массовых мероприятий в Университете ИТМО и за его пределами.

2.3.7. Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность.

Ключевыми событиями направления являются: проведение дней открытых дверей Университета ИТМО с организационным участием обучающихся факультетов; конкурс уникальных достижений абитуриентов ITMO.STARS, в рамках которого выявляются наиболее талантливые абитуриенты, имеющие достижения; групповые профориентационные экскурсии и консультации.

В первую неделю осеннего учебного семестра для студентов первых курсов бакалавриата, специалитета и магистратуры проводится мероприятие Introduction Week, в рамках которого участников знакомят с возможностями Университета ИТМО, мероприятие заканчивается творческим фестивалем, организаторами которого являются студенты. На мероприятии студенты знакомятся со своими кураторами из числа студентов старших курсов (адаптеры), которые курируют группы и помогают студентам освоиться в университете. В Introduction Week задействованы все подразделения Университета ИТМО, которые взаимодействуют с обучающимися во время их обучения в Университете.

2.3.8. Предпринимательская деятельность.

Деятельность направлена на реализацию творческого, лидерского, изобретательского потенциала обучающихся, развивает предпринимательскую культуру, вырабатывает в них готовность к риску и поиску новых, нестандартных решений и в дальнейшем коммерциализировать свой потенциал и достижения.

Регулярно проводятся стартап-акселераторы на базе Технопарка Университета, встречи с лидерами мнений и экспертами из бизнес-компаний. Действует возможность разработать и защитить свою ВКР в форме бизнес-проекта («диплом как стартап»).

2.3.9. Охрана здоровья, физическая культура, спорт и популяризация здорового образа жизни (ЗОЖ).

В Университете в рамках реализации дисциплины «Физическая культура и спорт» и внеучебной деятельности действует студенческий спортивный клуб «Кронверкские барсы», организующий деятельность 80 секций по 50 видам спорта и трем уровням сложности.

Другим компонентом реализации физической культуры является организация внутривузовской спартакиады и подготовка спортивных сборных команд для участия в соревнованиях городского, федерального и международного уровней.

Также проводятся мероприятия диагностического и просветительского характера, направленные на профилактику употребления табачных, алкогольных и психоактивных веществ.

2.3.10. Воспитание в сфере охраны здоровья

В Университете ИТМО в рамках реализации воспитательной работы обучающихся в сфере охраны здоровья осуществляется:

1. Просвещение в области оказания первичной медико-санитарной помощи, включающей в себя мероприятия по профилактике, диагностике, лечению заболеваний и состояний, медицинской реабилитации, формированию здорового образа жизни и соблюдению санитарно-гигиенических норм.
2. Пропаганда и обучение навыкам здорового образа жизни, требованиям охраны труда, в т.ч. в рамках проведения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»
3. Организация и создание условий для профилактики заболеваний и оздоровления обучающихся, для занятия ими физической культурой и спортом через информирование обучающихся о факторах риска для их здоровья, формирование мотивации к ведению здорового образа жизни во время учебных и внеучебных занятий, создание условий для ведения здорового образа жизни, в том числе для занятий физической культурой и спортом через участие в спортивных клубах и спортивных сборных Университета ИТМО
4. Профилактика и запрещение курения, употребления алкогольных, слабоалкогольных напитков, пива, наркотических средств и психотропных веществ через проведение систематических разноплановых мероприятий и акций, направленных на профилактику различных девиантных и саморазрушающих видов поведения студентов (наркомании, ВИЧ-инфекции, табакокурения, потребления курительных смесей и алкоголя), повышение их правового сознания
5. Обеспечение безопасности обучающихся во время пребывания в Университете (в Университете организовано обеспечение безопасности обучающихся во время

пребывания на территории Университета ИТМО, в т.ч. в УСОЦ «Ягодное»). На занятиях по безопасности жизнедеятельности изучаются правила поведения в ситуациях криминогенного характера и при угрозе террористического акта, разработаны инструкции по действию при угрозе террористического акта, проводятся личные беседы сотрудников Университета с обучающимися по поводу выявления экстремистских наклонностей, агрессивности, воспитания толерантного поведения, которые могут быть включены в содержание учебных дисциплин. Отдельно проводятся мероприятия по обеспечению условий охраны здоровья обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья через такие же обучающие мероприятия (осуществляется Центром сопровождения инклюзивного образования)

2.3.11. Правовое просвещение

Правовое просвещение, с одной стороны, охватывает правовое воспитание молодежи, как важного элемента единого социального организма, с другой стороны, при правовом воспитании студентов следует не только формировать у них набор определенных знаний правового характера, но и достичь такого уровня мировоззрения, которое предполагает наличие в нем основных гуманистических начал.

Мероприятия, проводимые в рамках правового просвещения обучающихся:

- анкетирование студентов-первокурсников;
- выявление студентов, склонных к правонарушениям и проведение с ними индивидуальной профилактической работы;
- регулярные встречи с работниками правоохранительных органов;
- взаимодействие с государственными органами, общественными организациями, органами правопорядка по вопросам социальной поддержки и защиты прав студенческой молодежи;
- диагностика проблем студенческой молодежи, выявление студентов, склонных к девиантному поведению, изучение их индивидуальных особенностей с целью создания банка данных студентов группы риска;
- деятельность студенческой территориальной добровольной дружины по охране правопорядка;
- изучение правовой системы РФ в рамках занятий, связанных с правовым обеспечением в профессиональной деятельности;
- изучение и анализ микроклимата в условиях социального окружения группы, общежития;
- проведение индивидуального консультирования и обеспечение правовой защиты студентов;
- организация психологической подготовки к волонтерской деятельности студентов;
- организация цифровой «горячей линии» при кабинете педагога-психолога;

- организация встреч обучающихся с руководителями органов государственного управления, представителями исполнительной и законодательной власти (по предварительному согласованию);
- организация и проведение встреч студентов с представителями правоохранительных органов по вопросам профилактики правонарушений и преступлений.

2.4. Формы и методы воспитательной работы в Университете ИТМО

В Университете ИТМО применяются следующие формы организации воспитательной работы:

- по количеству участников: индивидуальные (субъект-субъектное взаимодействие в системе преподаватель-студент); групповые (творческие коллективы, спортивные секции и сборные команды, студенческие клубы, студенческие отряды), массовые (фестивали, олимпиады, праздники, субботники);
- по уровню мероприятий: факультетские, общеуниверситетские, межвузовские, городские, региональные, федеральные, международные;
- по времени проведения – кратковременные, продолжительные, традиционные;
- по результату воспитательной работы – социально-значимый результат, информационный обмен, выработка решения;
- по видам деятельности – творческие, научные, общественные, трудовые, спортивные и другие.

Методы воспитания – реализуются через разъяснение, убеждение, пример, совет, требование, общественное мнение, поручение, задание, упражнение, соревнование, одобрение, контроль, самоконтроль и др., используя различные методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальная активность, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

2.5. Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания в Университете ИТМО

Ресурсное обеспечение реализации рабочей программы воспитания включает следующие его виды:

- нормативное обеспечение: Кодекс обучающегося Университета ИТМО, Положения о студенческих объединениях (Совет обучающихся, студенческие клубы); Комплексный план по воспитательной работе и др.
- кадровое обеспечение: структурные подразделения, обеспечивающие основные направления воспитательной работы, укомплектованные штатными высококвалифицированными специалистами в различных областях воспитательной работы. Для организации воспитательной работы также привлекаются внешние специалисты;

- финансовое обеспечение: содержание финансового обеспечения как вида ресурсного обеспечения реализации рабочей программы воспитания в Университете включает:
  - финансовое обеспечение реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) и Рабочей программы воспитания как ее компонента;
  - средства на выплату заработной платы работникам, отвечающим за воспитательную работу в Университете; на повышение квалификации и профессиональную переподготовку профессорско-преподавательского состава и управленческих кадров по вопросам воспитания обучающихся;
- информационное обеспечение:
  - официальный сайт для студентов Университета, содержащий информацию о всей внеучебной и учебной деятельности, в том числе рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы (student.itmo.ru);
  - размещение локальных документов университета на официальном сайте университета (www.itmo.ru);
  - информирование участников образовательных отношений о запланированных и прошедших мероприятиях и событиях воспитательной направленности через официальные аккаунты Университета в социальных сетях (vk.com/itmoru, t.me/itmolnia, vk.com/itmostudents)
  - мобильное приложение для студентов;
- научно-методическое и учебно-методическое обеспечение достигается за счет:
  - наличия широкого доступа к библиотечным ресурсам Университета ИТМО и ведущих библиотек РФ и мира;
  - активного участия сотрудников в научно-исследовательской и научно-практической деятельности;
  - постоянного повышения квалификации сотрудников посредством прохождения обучающих курсов, семинаров, форсайт-сессий, международных стажировок;
  - сотрудничества с учеными ведущих зарубежных университетов;
  - мониторинга актуальных потребностей обучающихся, социологической и социально-психологической диагностики обучающихся: адаптированности, особенностей мышления и эмоциональной сферы, коммуникативных и интерактивных навыков обучающихся, интересов и пр.
  - разработки и организации авторских проектов;
  - активного внедрения новых актуальных тенденций и трендов в работу с обучающимися;

- материально-техническое обеспечение: компьютерное оборудование для штатных сотрудников, задействованных в воспитательном процессе, спортивное снаряжение и оборудование для спортивных секций и сборных команд, мультимедийное оборудование для студий звукозаписи и видеозаписи, проекционное и звуковое оборудование.

2.6. Инфраструктура Университета ИТМО, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания

Инфраструктура Университета ИТМО для реализации РПВ включает в себя: здания и сооружения; коворкинги, зоны отдыха, актовые залы, танцевальные залы, кабинет психологической разгрузки (консалт- и релакс-зоны), спортивные комплексы, учебно-спортивно-оздоровительный центр «Ягодное», библиотека, музей истории Университета, музей оптики, технопарк и другие пространства и объекты; образовательное пространство; рабочее пространство и связанные с ним средства труда и оборудования; службы обеспечения, цифровое пространство Университета.

2.7. Социокультурное пространство. Взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

Социокультурное пространство включает:

- музеи и памятники (общероссийские, профильные, городские и др.);
- историко-архитектурные объекты (дворцы, храмы, соборы, монастыри, дворцово-парковые ансамбли и др.);
- театры, библиотеки, центры развлечений (концертные залы, кинотеатры, дома культуры, дома творчества, клубы и др.);
- спортивные комплексы, парки отдыха, скверы, лесопарки, природоохранные зоны и др.

Взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания обеспечивается за счет привлечения органов исполнительной власти Санкт-Петербурга: Комитет по молодежной политике и взаимодействию с общественными организациями Правительства Санкт-Петербурга, Комитет по социальной политике Правительства Санкт-Петербурга, Комитет по науке и высшей школе Правительства Санкт-Петербурга, Комитет по физической культуре и спорту Правительства Санкт-Петербурга, Комитет по предпринимательству Правительства Санкт-Петербурга; городских общественных организаций: Центр городских волонтеров, Центр развития некоммерческих организаций, Центр инноваций социальной сферы, СПб ГКУ «Городская станция переливания крови», Ассоциация духовно-нравственного просвещения «Покров», СПб ГКУ «Центр гуманитарной помощи»; общественных организаций федерального уровня: Ассоциация волонтерских центров России, Ассоциация студенческих спортивных клубов России, Российский студенческий спортивный союз, всероссийские студенческие спортивные лиги (АСБ, НСФЛ, СГЛ, СХЛ, СВА и другие), Российский союз молодежи.

Основные субъекты воспитания как социальные институты:

- образовательные организации;

- семья;
- общественные и некоммерческие организации;
- организации военно-патриотической направленности;
- молодёжные организации;
- спортивные секции и клубы;
- СМИ (радио, телевидение, газеты, журналы) и книжные издательства;
- творческие объединения деятелей культуры;
- библиотеки, музеи, дома и дворцы культуры и творчества;
- театры, кинотеатры, концертные учреждения;
- историко-краеведческие и поисковые организации;
- организации художественного творчества;
- волонтёрские (добровольческие) организации;
- блогеры;
- сетевые сообщества.

3. УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В УНИВЕРСИТЕТЕ ИТМО И МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Воспитательная работа и система управления воспитательной работой в Университете ИТМО

3.1.1. Воспитательная работа в Университете ИТМО реализуется через систему, взаимодействия работников из числа профессорско-преподавательского состава, организаторов воспитательной работы и обучающихся и включающую в себя:

- воспитательный процесс, характеризующийся целостностью и динамичностью;
- воспитательную работу, которая реализуется через участие обучающихся Университета ИТМО в комплексе мероприятий, событий, дел, акций и другое, адекватных поставленной цели;
- деятельность студенческого самоуправления как открытой системы;
- воспитательную деятельность людей, организаций и их объединений, разделяющих ценности Университета и образующих уникальную среду и систему коммуникаций.

Основным инструментом управления воспитательной работой в Университете ИТМО является РПВ и План воспитательной работы на календарный год.

Функциями управления системой воспитательной работы в Университете ИТМО выступают:

- анализ итогов воспитательной работы в Университете за учебный год;
- планирование работы по организации воспитательной деятельности на учебный год, включая Календарный план воспитательной работы на учебный год;
- организация воспитательной работы;
- контроль за исполнением управленческих решений по воспитательной работе в Университете ИТМО, который в том числе осуществляется через мониторинг качества организации воспитательной деятельности;
- регулирование воспитательной работы в Университете ИТМО, формирование молодежной политики Университета ИТМО.

3.1.2. В рамках образовательной деятельности обязанность по воспитанию исполняют работники из числа профессорско-преподавательского состава: преподаватели

учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), реализуемых Центром социальных и гуманитарных знаний, Управлением по физической культуре и спорту, реализуемых в рамках общеуниверситетских модулей («Цифровая культура», «Иностранный язык», «Мышление», «Предпринимательская культура/Технологическое предпринимательство»). В Университете ИТМО реализуется учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» и факультативные дисциплины из модуля «Soft Skills», а также такие дисциплины как «Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально-ориентированными некоммерческими организациями», «Организация массовых мероприятий», «Разработка социальных проектов и программ», «Создание и развитие студенческих клубов»

3.1.3. Управление воспитательной работой во внеучебной деятельности осуществляется Департаментом молодежной политики, состоящим из подразделений, обеспечивающих реализацию основных направлений воспитательной работы (Управление по развитию студенческих инициатив и входящий отдел патриотического воспитания, Управление по физической культуре и спорту "Студенческий спортивный клуб «Кронверкские барсы», Управление студенческих медиа, Медико-психолого-социальный центр, Центр организации творческих и корпоративных проектов, Учебно-спортивно-оздоровительный центр «Ягодное», Аналитический центр физической культуры и спортивных технологий).

3.1.4. В реализации программы воспитания обучающихся участвуют следующие структурные подразделения: Студенческий офис, Центр студенческой науки, Центр научных коммуникаций, отдел по профессиональной ориентации и работе с талантами, Технологический парк, Центр карьеры обучающихся, Центр сопровождения инклюзивного образования, Центр обучения иностранных студентов, административно-правовой департамент, в т.ч. юридическое управление, департамент безопасности, военный учебный центр Университета ИТМО, а также факультеты, институты и кластеры Университета.

3.1.5. Задача воспитания решается также через студенческие организации: студенческий спортивный клуб «Кронверкские барсы», экологический клуб «ИТМО.GREEN», клуб кураторов «Адаптер» (социально-психологическая адаптация первокурсников), клуб «Buddy System» (социально-психологическая адаптация иностранных студентов) и другие.

3.2. Студенческое самоуправление в Университете ИТМО

Студенческое самоуправление – это социальный институт, осуществляющий деятельность, в ходе которой обучающиеся Университета ИТМО принимают активное участие в подготовке, принятии и реализации решений, относящихся к жизни Университета и их социально-значимой деятельности.

Студенческое самоуправление реализуется через Совет обучающихся.

3.3. Мониторинг качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной работы

Мониторинг качества воспитательной работы – форма организации сбора, хранения, обработки и распространения информации о воспитательной работе в Университете ИТМО, обеспечивающая непрерывное слежение и прогнозирование развития данной системы.

Способами оценки достижимости результатов воспитательной работы на личностном уровне выступают:

- социологический опрос (анкетирование, беседа, интервью), направленный на изучение мировоззрения, интересов, взглядов, увлечений, актуальных потребностей и проблем, удовлетворенности качеством мероприятий воспитательной направленности, условиями обучения и проживания);
- психологическая диагностика, направленная на исследование ценностно-смысловой сферы личности, уровня социально-психологической адаптированности, характеристик личности, особенностей мышления эмоциональной сферы, жизнестойкости (вовлеченности в жизнь, гибкости, интернальности, толерантности к неопределенности);
- анализ результатов различных видов деятельности: продукт деятельности, достижения, признание достижений университетским сообществом, научным сообществом, социальными институтами;
- портфолио студента, содержащее информацию о достижениях обучающихся.

Ключевыми показателями эффективности качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной работы выступают:

- качество и количество ресурсного обеспечения реализации воспитательной деятельности; качество инфраструктуры Университета ИТМО;
- качество воспитывающей среды и воспитательного процесса в Университета ИТМО;

- качество управления системой воспитательной работы в Университете ИТМО;
- качество и количество деятельности студенческих объединений, в том числе студенческих клубов в Университете ИТМО (количество мероприятий и проектов, количественный охват вовлеченности, количество достижений, в том числе побед на различных мероприятиях).

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	И.О.Фамилия
Первый проректор		Д.К. Козлова
Председатель УМС		А.А. Шехонин
Начальник Департамента образовательной деятельности		А.Ш. Багаутдинова
Начальник Департамента молодежной политики		Е.О. Раскин

УЧЕТ МНЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Представительный орган обучающихся	Дата и номер протокола	Мнение представительного органа обучающихся
Совет обучающихся Университета ИТМО	№34 от 23.06.2021	согласовано
Первичная профсоюзная организация студентов и аспирантов Университета ИТМО	№13 от 23.06.2021	согласовано

ЛИСТ УЧЕТА ИЗМЕНЕНИЙ

Каждый лист настоящего Регламента имеет сквозную нумерацию.

При внесении изменений в документ, выпускается новый документ с повышением версии (1.0 - на 2.0, 2.0 - на 3.0 и т.д.).

6. Календарный план воспитательной работы

ИТМО ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 636FE8A7B2459F9B4570D8D9019DCF27
Владелец: Тишкина Кристина Олеговна
Действителен: с 27.04.2026 по 27.04.2027

Комплексный план мероприятий по воспитательной работе Университета ИТМО на 2026/2027 учебный год

№	Название мероприятия	Предполагаемая дата начала	Предполагаемая дата окончания	Место проведения	Планируемое количество участников	Уровень мероприятия	Направление
1	Цикл встреч с менторами "Действия при дезадаптации"	05.10.2026	16.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	40	Вузовское	Научно-образовательное
2	«ПсиРесурс» - база практик для поддержания психологического благополучия сотрудников и обучающихся	01.09.2026	31.12.2026	Университет ИТМО	1700	Вузовское	Оздоровительное
3	2 тур студенческой лиги КВН «Фонтанка»	01.10.2026	02.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	500	Вузовское	Культурно-творческое
4	Адаптационное мероприятие для первокурсников бакалавриата и магистратуры «Вселенная ИТМО»	20.08.2026	05.09.2026	Университет ИТМО	7000	Вузовское	Культурно-творческое
5	Велопрогулка с ректором Университета ИТМО 24.0	08.09.2026	08.09.2026	г. Санкт-Петербург	100	Вузовское	Спортивное
6	Вечер знакомств музыкального клуба «Живой звук»	19.09.2026	19.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	50	Вузовское	Культурно-творческое
7	Вечеринка открытия сезона ССК «Кронверкские барсы»	25.09.2026	25.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	120	Вузовское	Спортивное
8	Вселенная ИТМО: клубы	09.09.2026	11.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	550	Вузовское	Культурно-творческое
9	Всероссийский конгресс с международным участием «РОССТУДСПОРТ»	09.12.2026	11.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	500	Всероссийское	Спортивное
10	Выезд актива ФТМИ в Ягодное в	12.09.2026	13.09.2026	УСОЦ «Ягодное»	100	Вузовское	Культурно-творческое

	рамках проекта ITMO Megabattle						
11	Выезд клуба татарской культуры «Туган Як» в УСОЦ «Ягодное»	19.09.2026	20.09.2026	УСОЦ «Ягодное»	24	Вузовское	Культурно-творческое
12	Выезд МФ КТиУ в рамках проекта ITMO.Megabattle	19.09.2026	20.09.2026	УСОЦ «Ягодное»	100	Вузовское	Культурно-творческое
13	Выезд МФ НоЖ в рамках проекта ITMO.Megabattle	11.09.2026	12.09.2026	УСОЦ «Ягодное»	100	Вузовское	Культурно-творческое
14	Выезд МФ ТИнТ в рамках проекта ITMO.Megabattle	18.09.2026	19.09.2026	УСОЦ «Ягодное»	100	Вузовское	Культурно-творческое
15	Выезд ФТ МФ в рамках проекта ITMO.Megabattle	02.10.2026	03.10.2026	УСОЦ «Ягодное»	100	Вузовское	Культурно-творческое
16	Выезды в конный клуб «Солнечный остров»	24.09.2026	30.10.2026	г. Санкт-Петербург	25	Вузовское	Волонтерское (добровольческое)
17	Гикмо Старт | Ролевое направление	13.09.2026	13.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Культурно-творческое
18	Диагностика психологических и личностных особенностей, социально-психологических характеристик обучающихся Университета ИТМО	21.09.2026	30.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	200	Вузовское	Духовно-нравственное
19	Знакомство с оркестровым клубом Ensemble, Assemble!	20.09.2026	20.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	70	Вузовское	Культурно-творческое
20	Игра «Я.Квиз от Young&&Yandex»	24.09.2026	24.09.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	30	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
21	Индивидуальные психологические консультации	14.09.2026	30.12.2026	Университет ИТМО	750	Вузовское	Духовно-нравственное
22	Интенсив «Кем даны данные?»	25.09.2026	26.09.2026	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)	50	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
23	Караоке-вечер от музыкального клуба «Живой звук»	26.09.2026	26.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	55	Вузовское	Культурно-творческое

24	Кастинг на мюзикл «Пылает кровь» от клуба «Театра Завтра»	24.09.2026	24.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Культурно-творческое
25	Кубок Дружбы по спортивному Что? Где? Когда?	19.09.2026	19.09.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Культурно-творческое
26	Курс повышения квалификации «Допсихологическая помощь: от понимания к действию»	15.10.2026	15.11.2026	Университет ИТМО	10	Вузовское	Оздоровительное
27	Лаборатория короткометражного кино	15.09.2026	30.11.2026	г. Санкт-Петербург	500	Региональное/ городское	Культурно-творческое
28	Лекция «Пивоварение» от клуба пищевых биотехнологий	26.09.2026	26.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Научно-образовательное
29	Лекция Николая Росова «Надёжный защитник»	10.09.2026	10.09.2026	Университет ИТМО	200	Вузовское	Научно-образовательное
30	Лига Университета ИТМО по футзалу (1 круг) «Игры Kronbars»	03.10.2026 9:00	27.12.2026 23:00	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	250	Вузовское	Спортивное
31	Мастер класс «Драматургия миниатюр. ИТМО Панчлайн и Официальная лига КВН «Санкт-Петербург»	13.09.2026	13.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	300	Вузовское	Культурно-творческое
32	МегаКвест 5.0 в рамках проекта ITMO.Megabattle	27.09.2026	27.09.2026	Университет ИТМО	640	Вузовское	Культурно-творческое
33	Медиашкола «Мегабайт»	22.09.2026	30.12.2026	Университет ИТМО	300	Региональное/ городское	Медиа
34	Менторская программа в рамках клуба «Живой звук»	20.09.2026	30.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Вузовское	Культурно-творческое
35	МОДУЛЬ | осень 2026	05.09.2026	06.09.2026	г. Санкт-Петербург	1300	Вузовское	Культурно-творческое
36	Набор в клуб «Театр Завтра»	14.09.2026	14.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	80	Вузовское	Культурно-творческое

37	Обсуждение произведения Иоганна Вольфганта Гёте «Фауст» от книжного клуба	18.09.2026	18.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Культурно-творческое
38	Осенние соревнования по северной ходьбе	26.09.2026	26.09.2026	УСОЦ «Ягодное»	70	Региональное/ городское	Спортивное
39	Осенний выезд ИМРиП в УСОЦ «Ягодное»	05.09.2026	06.09.2026	УСОЦ «Ягодное»	98	Вузовское	Культурно-творческое
40	Осенний выезд клуба бальных танцев в УСОЦ «Ягодное»	17.10.2026	18.10.2026	УСОЦ «Ягодное»	58	Вузовское	Спортивное
41	Осенняя пробежка Kronbars	23.09.2026	23.09.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	100	Вузовское	Спортивное
42	Отборочный тур Невской студенческой лиги Что? Где? Когда?	27.09.2026	27.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	65	Вузовское	Культурно-творческое
43	Открытые занятия в ССК «Кронверкские барсы»	06.09.2026	30.09.2026	Спортивные комплексы Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9) и «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	2800	Вузовское	Спортивное
44	Открытый Кубок Университета ИТМО по флорболу 4×4	20.09.2026	30.09.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	40	Вузовское	Спортивное
45	Открытый многоэтапный турнир Университета ИТМО по спортивному бриджу	26.09.2026	26.12.2026	Университет ИТМО	80	Региональное/ городское	Спортивное
46	Открытый рапид-турнир Университета ИТМО по го 13x13	19.09.2026	19.09.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский»	32	Региональное/ городское	Спортивное

				(пер. Вяземский, 5/7)			
47	Открытый туристский слёт Университета ИТМО	25.09.2026	27.09.2026	УСОЦ «Ягодное»	450	Региональное/ городское	Спортивное
48	Открытый Чемпионат Университета ИТМО по шахматам в рамках Лиги Нового ФизТеха (1 круг)	26.09.2026	26.12.2026	Университет ИТМО	200	Региональное/ городское	Спортивное
49	Первая встреча клуба «ИТМО Панчлайн»	16.09.2026	16.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	150	Вузовское	Культурно-творческое
50	Подготовка и публикация постов, посвященных студентам ИТМО - участикам Великой Отечественной войны в соцсетях	12.10.2026	31.12.2026	Университет ИТМО (ул. Хрустальная, 14)	15	Вузовское	Патриотическое
51	Подготовка к изданию книги «Не только учеба: культурно-творчекая деятельность»	05.10.2026	1.12.2026	Университет ИТМО (ул. Хрустальная, 14)	15	Вузовское	Культурно-творческое
52	Подготовка к изданию книги «Студенты ИТМО на фронтах Великой Отечественной войны 1941–1945 годов (85 годовщине начала Великой Отечественной войны посвящается) из серии «История и современность ИТМО»	06.10.2026	15.11.0206	Университет ИТМО (ул. Хрустальная, 14)	15	Вузовское	Патриотическое
53	Посвящение в первокурсники факультета ПИиКТ	26.09.2026	26.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	300	Вузовское	Культурно-творческое
54	Презентация музыкального клуба «Живой звук», сезон 2026-2027	12.09.2026	12.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	120	Вузовское	Культурно-творческое
55	Проект «Я справлюсь!» (наращивание личностных	28.09.2026	02.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	50	Вузовское	Духовно-нравственное

	ресурсов)						
56	Проект в рамках интенсива ХакАРТон 2.0: Детектив: эффект наблюдения	03.10.2026	04.10.2026	Университет ИТМО (ул. Чайковского, 11)	250	Вузовское	Культурно-творческое
57	Проект ITMO OPEN TALK	17.09.2026	17.09.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	60	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
58	Региональные соревнования по спортивному туризму (северная ходьба)	20.09.2026	30.09.2026	УСОЦ «Ягодное»	70	Региональное/ городское	Спортивное
59	Серия мероприятий «Культурная ночь» от клуба помощи иностранным студентам Buddy System	15.09.2026	29.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	1000	Вузовское	Культурно-творческое
60	Социально-психологическое тестирование обучающихся, направленное на раннее выявление немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ	21.09.2026	23.10.2026	Университет ИТМО	1957	Всероссийское	Оздоровительное
61	Студенческая лига Санкт-Петербурга по настольному теннису (10 сезон)	19.09.2026	22.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	250	Региональное/ городское	Спортивное
62	Танцевальный фестиваль коллектива FLAME «ТОК»	24.09.2026	27.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Культурно-творческое
63	Товарищеские игры по баскетболу баскет.лаб «Снова в игре»	04.10.2026	18.10.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	75	Вузовское	Спортивное
64	Тренировочные сборы клуба	07.09.2026	14.09.2026	г. Санкт-Петербург	9	Вузовское	Спортивное

	скалолазания Университета ИТМО в Гуамке						
65	Тренировочный баттл от клуба «Импровизация»	19.09.2026	19.09.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Культурно-творческое
66	Церемония награждения стипендиатов Альфа-Будущее	29.09.2026	29.09.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	49	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
67	Цикл встреч «Общение без багов»	21.09.2026	16.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	15	Вузовское	Духовно-нравственное
68	Цикл встреч «Психология о важном»	15.10.2026	12.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	30	Вузовское	Оздоровительное
69	Чемпионат Университета ИТМО по шахматам (1 круг)	20.09.2026	27.12.2026	г. Санкт-Петербург	200	Вузовское	Спортивное
70	Экскурсия для обучающихся ФТМИ в офис компании «Яндекс»	18.09.2026	18.09.2026	г. Санкт-Петербург	30	Региональное/ городское	Карьерно-ориентирующие
71	Встреча для студентов ФТМИ с представителями Газпромнефть Цифровые решения	01.10.2026	01.10.2026	Университет ИТМО	20	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
72	Открытие исторического марафона, посвящ. А.В.Суворову (совм. с Государственным мемориальным музеем А. В. Суворова и РНБ)	01.10.2026	01.10.2026	Университет ИТМО	250	Региональное/ городское	Научно-образовательное
73	Шоу импровизации	01.10.2026	30.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Вузовское	Культурно-творческое
74	Осенняя регата клуба парусного спорта Университета ИТМО	01.10.2026	31.10.2026	г. Санкт-Петербург	40	Вузовское	Спортивное
75	Чемпионат Университета ИТМО по настольному теннису среди	01.10.2026	31.10.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО	25	Вузовское	Спортивное

	первокурсников			«Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)			
76	Мастер-класс по актерскому мастерству для секции бальных танцев	01.10.2026	31.10.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Спортивное
77	Лига Университета ИТМО по дартсу «Игры Kronbars»	01.10.2026	31.10.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	30	Вузовское	Спортивное
78	Мастер-класс по созданию своего мягкого меча	01.10.2026	31.10.2026	Общежитие № 3 (пер. Альпийский, 15)	16	Вузовское	Спортивное
79	Товарищеские игры по баскетболу basket.lab: welcome games	01.10.2026	31.10.2026	Спортивные комплексы Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9) и «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	70	Вузовское	Спортивное
80	Курсы волейбольного арбитра	01.10.2026	31.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	10	Вузовское	Спортивное
81	Чемпионат Университета ИТМО по спортивному покеру	01.10.2026	31.10.2026	г. Санкт-Петербург	300	Вузовское	Спортивное
82	Лига Университета ИТМО по настольному теннису (1 круг) «Игры Kronbars»	10.10.2026	15.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	150	Вузовское	Спортивное
83	Лига Университета ИТМО по го (1 круг) «Игры Kronbars»	01.10.2026	31.10.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	47	Вузовское	Спортивное
84	Чемпионат Университета ИТМО по стрельбе из лука	01.10.2026	31.10.2026	г. Санкт-Петербург	50	Вузовское	Спортивное

85	Корпоративное мероприятие клуба бальных танцев	01.10.2026	31.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	25	Вузовское	Спортивное
86	Лига Университета ИТМО по шахматам (1 круг) (Kronbars Games)	01.10.2026	30.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	62	Вузовское	Спортивное
87	Кубок Университета ИТМО по волейболу «Игры Kronbars»	01.10.2026	30.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	190	Вузовское	Спортивное
88	Лига Университета ИТМО по футзалу (1 круг) «Игры Kronbars»	01.10.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	200	Вузовское	Спортивное
89	Чемпионат Университета ИТМО по киберспорту «Игры Kronbars» (1 круг)	01.10.2026	31.12.2026	Студенческая киберспортивная площадка «Kronbars Arena» (Песочная набережная, 14)	5000	Вузовское	Спортивное
90	Чемпионат Санкт-Петербурга среди студентов по баскетболу (1 круг)	01.10.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	70	Региональное/ городское	Спортивное
91	Турнир по спортивному покеру для сотрудников Университета ИТМО	01.10.2026	31.12.2026	г. Санкт-Петербург	30	Вузовское	Спортивное
92	Лига университета ИТМО по спортивному покеру	01.10.2026	31.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	120	Вузовское	Спортивное
93	Чемпионат Санкт-Петербурга среди любительских команд по волейболу (1 круг)	01.10.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	90	Вузовское	Спортивное
94	Выезд актива ФТ МФ в Ягодное в	02.10.2026	03.10.2026	УСОЦ «Ягодное»	100	Вузовское	Культурно-творческое

	рамках проекта ITMO Megabattle						
95	Спортивные сборы клуба каратэ в УСОЦ «Ягодное»	02.10.2026	04.10.2026	УСОЦ «Ягодное»	13	Вузовское	Спортивное
96	Всероссийский форум «Лидеры киберспорта»	03.10.2026	04.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	70	Всероссийское	Спортивное
97	Фестиваль Котацу Ф/Е/С/Т/ 2026	04.10.2026	04.10.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	200	Региональное/ городское	Культурно-творческое
98	Посвящение в первокурсники: Ленсовета	04.10.2026	04.10.2026	Общежитие № 2 (ул. Ленсовета, 23)	100	Вузовское	Культурно-творческое
99	Акция "Лапки собирают"	05.10.2026	07.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	40	Вузовское	Волонтерское (добровольческое)
100	Хакатон для студентов ФТМИ от компании Okko	08.10.2026	08.10.2026	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)		Вузовское	Карьерно-ориентирующие
101	Цикл встреч «Реабилитация себя» (реабилитация интроверта, иррационала, нормализация разных состояний)	08.10.2026	12.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Духовно-нравственное
102	Фестиваль «ИТМО Панчлайн»	09.10.2026	09.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	350	Вузовское	Культурно-творческое
103	Соревнование по киберспорту среди бойцов студенческих отрядов СЗФО	10.10.2026	10.10.2026	Студенческая киберспортивная площадка «Kronbars Arena» (Песочная набережная, 14)	65	Региональное/ городское	Спортивное
104	Осенний выезд клуба «Ягодка»	03.10.2026	04.10.2026	УСОЦ «Ягодное»	19	Вузовское	Культурно-творческое
105	Отбор в команду организаторов клуба «Адаптер» 2025	10.10.2026	24.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
106	Лига вузов по спортивному ЧГК. Осень 2026	10.10.2026	12.12.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	200	Региональное/ городское	Культурно-творческое
107	Серия лекций и мастер-классов от	10.10.2026	12.12.2026	Университет ИТМО	400	Вузовское	Научно-образовательное

	клуба пищевых биотехнологий			(ул. Ломоносова, 9)			
108	XXIII Открытый всеобщий синхронный чемпионат. Осень 2026	14.10.2026	14.11.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Региональное/ городское	Культурно-творческое
109	Психологическая игротека (жизненные выборы, смыслы и помехи на пути к дотижению)	14.10.2026	16.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Духовно-нравственное
110	Курс "Ментальная сила: полоса препятствий"(развитие волевой саморегуляции)	15.10.2026	15.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Духовно-нравственное
111	Бизнес-Тиндер	16.10.2026	16.10.2026	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)	100	Вузовское	Бизнес-ориентирующее
112	Кубок фрешменов «ИТМО Панчлайн»	16.10.2026	16.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	350	Вузовское	Культурно-творческое
113	Лига Университета ИТМО по шашкам (1 круг) «Игры Kronbars»	16.10.2026	25.12.2026	г. Санкт-Петербург	50	Региональное/ городское	Спортивное
114	МегаКвиз	17.10.2026	18.10.2026	Университет ИТМО (пер. Гривцова, 14-16)	450	Вузовское	Культурно-творческое
115	ХакАРТон 3.0	19.10.2026	23.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Культурно-творческое
116	Школа комсоставов студенческих отрядов	20.10.2026	30.10.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	50	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
117	Фестиваль студенческих отрядов ИТМО	20.10.2026	30.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	500	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
118	Фестиваль в честь Хеллоуина от клуба настольных игр	20.10.2026	30.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Вузовское	Культурно-творческое
119	Проект ITMO OPEN TALK	22.10.2026	22.10.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	60	Вузовское	Карьерно-ориентирующие

120	Star Project для студентов ФТМИ от компании Петрович	23.10.2026	23.10.2026	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)		Вузовское	Карьерно-ориентирующие
121	Тур де Гала	26.10.2026	26.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	500	Вузовское	Культурно-творческое
122	Турнир по спортивной мафии	26.10.2026	26.10.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Региональное/ городское	Спортивное
123	Школа командных составов студенческих экологических отрядов Санкт-Петербурга	28.10.2026	04.10.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
124	Синхронный турнир по спортивному ЧГК Балтийский Бриз. Challenger. Осень 2026	28.10.2026	16.01.2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Региональное/ городское	Культурно-творческое
125	Встреча для студентов ФТМИ с представителями Б1	29.10.2026	29.10.2026	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)	30	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
126	Презентация научно-популярного журнала «Ньютон»	29.10.2026	29.10.2026	г. Санкт-Петербург	50	Региональное/ городское	Медиа
127	Форум Центра карьеры обучающихся	29.10.2026	29.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	500	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
128	Проект в рамках интенсива ХакАРТон 2.0: Иммерсивный спектакль от творческого объединения "ЧТО"	30.10.2026	30.10.2026	г. Санкт-Петербург	500	Вузовское	Культурно-творческое
129	Мини-бал от клуба парных танцев «Потанцуем?»	30.10.2026	30.10.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Вузовское	Культурно-творческое
130	Вечеринка хеллоуина в общежитии №2	30.10.2026	30.10.2026	Общежитие № 2 (ул. Ленсовета, 23)	100	Вузовское	Культурно-творческое
131	Сумерки. Сага. Ягодное	31.10.2026	01.11.2026	УСОЦ «Ягодное»	80	Вузовское	Культурно-творческое
132	Мастер-класс по чир спорту для клуба Buddy System	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena»	50	Вузовское	Спортивное

				(ул. Ломоносова, 9)			
133	Мастер-класс по спортивным поддержкам от Вероники Исламовой	01.11.2026	30.11.2026	г. Санкт-Петербург	11	Вузовское	Спортивное
134	Кубок Университета ИТМО по спортивной скакалке (роуп скиппинг)	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Спортивное
135	Студенческая Лига Санкт-Петербурга по шахматам (5 сезон)	01.11.2026	30.11.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Региональное/ городское	Спортивное
136	Зимний сезон студенческой гребной лиги (1 круг)	01.11.2026	30.11.2026	г. Санкт-Петербург	110	Региональное/ городское	Спортивное
137	Открытый турнир по баскетболу 3x3: phygital basket.lab	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	75	Вузовское	Спортивное
138	Чемпионат Университета ИТМО по пулевой стрельбе «Игры Kronbars»	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	45	Вузовское	Спортивное
139	Спортивная игра по технике вязания туристских узлов «Контрольный узел»	01.11.2026	30.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	50	Региональное/ городское	Спортивное
140	Кубок Студенческой лиги настольного тенниса России	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	120	Всероссийское	Спортивное
141	Соревнования Университета ИТМО по цифровому автоспорту «Игры Kronbars»	01.11.2026	30.11.2026	г. Санкт-Петербург	14	Вузовское	Спортивное

142	Соревнование по цифровому автоспорту	01.11.2026	30.11.2026	Место уточняется	50	Региональное/ городское	Спортивное
143	Открытые соревнования по гребному спорту «Путь единства»	01.11.2026	30.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Региональное/ городское	Спортивное
144	Чемпионат Университета ИТМО по бильярду «Игры Kronbars»	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	60	Вузовское	Спортивное
145	Соревнования по сдаче нормативов ГТО в рамках Универлиги АССК России	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	200	Региональное/ городское	Спортивное
146	Студенческая лига по баскетболу РЖД (1 круг)	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	50	Всероссийское	Спортивное
147	Корпоративный выезд гребного клуба в УСОЦ «Ягодное»	01.11.2026	30.11.2026	УСОЦ «Ягодное»	30	Вузовское	Спортивное
148	Открытый чемпионат по фиджитал-гонкам «Кубок ИТМО»	01.11.2026	30.11.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	150	Региональное/ городское	Спортивное
149	Турнир по бальным танцам среди студентов Университета ИТМО	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	45	Вузовское	Спортивное
150	Соревнования по спортивному туризму в горной личной технике	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	100	Региональное/ городское	Спортивное
151	Кубок Университета ИТМО по флорболу «3х3» «Игры Kronbars»	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский»	40	Вузовское	Спортивное

				(пер. Вяземский, 5/7)			
152	Открытый Чемпионат Университета ИТМО по гонкам дронов	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	50	Региональное/ городское	Спортивное
153	Чемпионат Санкт-Петербурга по художественной гимнастике «Сияние»	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	40	Региональное/ городское	Спортивное
154	Мастер-класс по японскому фехтованию	01.11.2026	30.11.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	25	Вузовское	Спортивное
155	Психокоррекционный курс для студентов «Не один на один с тревогой»	01.11.2026	30.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Оздоровительное
156	Круглоый стол, посвященный реставрации памятников истории и культуры	01.11.2026	30.11.2026	Университет ИТМО (ул. Чайковского, 11)	150	Вузовское	Научно-образовательное
157	Retail Day Лента / Petshop / Lamoda / Ozon / Avito / Lemana / X5 для студентов ФТМИ	05.11.2026	05.11.2026	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)		Вузовское	Карьерно-ориентирующие
158	Чемпионат по футболу "LAB AUTUMN FEST" в рамках клуба football.lab	08.11.2026	08.11.2026	г. Санкт-Петербург	100	Вузовское	Спортивное
159	Музыкальный фестиваль «Lovely Sound»	08.11.2026	08.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	200	Вузовское	Культурно-творческое
160	Спектакль от театра "Завтра"	11.11.2026	11.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	200	Вузовское	Культурно-творческое
161	Школа вожатского мастерства от студенческого педагогического	11.11.2026	11.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Карьерно-ориентирующие

	отряда "Будущее"						
162	Медиахакатон по искусственному интеллекту	11.11.2026	13.11.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	200	Всероссийское	Медиа
163	Лига Сибири по спортивному ЧГК. Осень 2026	11.11.2026	09.12.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Региональное/ городское	Культурно-творческое
164	Марафон образовательных игр	13.11.2026	15.11.2026	УСОЦ «Ягодное»	50	Вузовское	Культурно-творческое
165	Всероссийские соревнования по практической стрельбе среди студентов вузов	13.11.2026	15.11.2026	г. Екатеринбург	100	Всероссийское	Спортивное
166	Турнир по Warhammer Kill team "Три-в-ряд"	16.11.2026	16.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Региональное/ городское	Культурно-творческое
167	Межведомственная комплексная профилактическая операция «Чистое поколение» (профилактика распространения наркомании)	16.11.2026	25.11.2026	Университет ИТМО	300	Всероссийское	Оздоровительное
168	Медиашкола Штаба студенческих отрядов ИТМО в рамках конкурса пресс-центров студенческих отрядов Санкт-Петербурга	17.11.2026	17.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
169	Соревнование «ЭкоБитва Мегафакультетов» от клуба экологии	17.11.2026	27.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	400	Вузовское	Экологическое
170	Проект ITMO OPEN TALK	19.11.2026	19.11.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	60	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
171	Культурный танцевальный проект «Бал в ИТМО»	20.11.2026	20.11.2026	г. Санкт-Петербург	600	Вузовское	Культурно-творческое
172	Фестиваль настольно-ролевых игр GEEKМОРОЛЕКОН	22.11.2026	23.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	200	Региональное/ городское	Культурно-творческое
173	День Донора в Университете	23.11.2026	23.11.2026	Университет ИТМО	200	Вузовское	Волонтерское (добровольческое)

	ИТМО			(ул. Ломоносова, 9)			
174	Межвузовский турнир по спортивной мафии	23.11.2026	23.11.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Региональное/ городское	Культурно-творческое
175	Гала-концерт 1 раунда 9 сезона проекта ITMO Megabattle	27.11.2026	27.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	1000	Вузовское	Культурно-творческое
176	День рождения Штаба студенческих отрядов ИТМО	28.11.2026	28.11.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
177	Встречи для эдвайзеров "Чем и как эдвайзер мжет помочь студенту: социально психологические аспекты помощи"	01.12.2026	09.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	25	Вузовское	Научно-образовательное
178	Профилактика ВИЧ и инфекционных заболеваний	01.12.2026	10.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	50	Вузовское	Оздоровительное
179	Открытый турнир Университета ИТМО по Dota 2	01.12.2026	31.12.2026	Студенческая киберспортивная площадка «Kronbars Arena» (Песочная набережная, 14)	1000	Региональное/ городское	Спортивное
180	Корпоративное мероприятие среди студентов вузов Санкт-Петербурга по парусному спорту «Закрытие сезона»	01.12.2026	31.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	70	Региональное/ городское	Спортивное
181	Чемпионат Университета ИТМО по мини-лапте «Игры Kronbars»	01.12.2026	31.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Спортивное
182	Зимний Чемпионат Университета ИТМО по гребле-индор «Игры Kronbars»	01.12.2026	31.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Вузовское	Спортивное
183	Открытый Чемпионат Санкт-Петербурга по бальным танцам «V Кубок ИТМО»	01.12.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena»	700	Региональное/ городское	Спортивное

				(ул. Ломоносова, 9)			
184	Чемпионат Университета ИТМО по пауэрлифтингу и гиревому спорту (Kronbars Games)	01.12.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Спортивное
185	Зимний горный залинг ИТМО	01.12.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	170	Региональное/ городское	Спортивное
186	Чемпионат Университета ИТМО по воркауту	01.12.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	50	Вузовское	Спортивное
187	Зимний сезон студенческой гребной лиги (2 круг)	01.12.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	120	Региональное/ городское	Спортивное
188	Открытый чемпионат ИТМО по плаванию «ITMO Swimming Open 10»	01.12.2026	31.12.2026	г. Санкт-Петербург	200	Региональное/ городское	Спортивное
189	Соревнования по виртуальным парусным гонкам «Кубок парусного клуба ИТМО»	01.12.2026	31.12.2026	Место уточняется	40	Региональное/ городское	Спортивное
190	Корпоративное новогоднее мероприятие гребного клуба	01.12.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Спортивное
191	Зимний мастер-класс по бальным танцам среди студентов Университета ИТМО	01.12.2026	31.12.2026	Спортивные комплексы Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9) и «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	150	Региональное/ городское	Спортивное

192	Открытый турнир университета ИТМО по гимнастике в рамках мастер-класса	10.10.2026	10.10.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	35	Региональное/ городское	Спортивное
193	Чемпионат Санкт-Петербурга по скалолазанию среди студентов	01.12.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	60	Региональное/ городское	Спортивное
194	Корпоративное мероприятие клуба фигурного катания «Просмотр Чемпионата России»	01.12.2026	31.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Спортивное
195	Открытый фестиваль по чир спорту «Барс чир фест»	01.12.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	200	Региональное/ городское	Спортивное
196	Новогодний турнир по фиджитал-спорту (спортивная борьба)	01.12.2026	31.12.2026	г. Санкт-Петербург	50	Вузовское	Спортивное
197	Открытый Турнир Университета ИТМО по современному мечевому бою «Меланхолия стамесок»	01.12.2026	31.12.2026	Общежитие № 3 (пер. Альпийский, 15)	30	Вузовское	Спортивное
198	Открытое соревнование по гребле-индор «Новогодний марафон»	01.12.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	35	Региональное/ городское	Спортивное
199	Новогодний турвечер клуба спортивного туризма ИТМО	01.12.2026	31.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	80	Региональное/ городское	Спортивное
200	Спортивная игра по современному мечевому бою «Мечи и Кости 4.0»	01.12.2026	31.12.2026	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Спортивное

201	День Донора в Университете ИТМО	02.12.2026	02.12.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	150	Вузовское	Волонтерское (добровольческое)
202	Т-банк: Турнир по решению тестовых заданий для студентов ФТМИ ИТМО	03.12.2026	03.12.2026	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)		Вузовское	Карьерно-ориентирующие
203	День Добровольца в Университете ИТМО	05.12.2026	05.12.2026	Место уточняется	70	Вузовское	Волонтерское (добровольческое)
204	Подготовка и проведение мероприятия Новогодний бал-маскарад от клуба «Потанцуем?» и школы «Андеор»	06.12.2026	20.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Вузовское	Культурно-творческое
205	«Действия при дезадаптации студентов» Встречи для менторов	07.12.2026	15.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	25	Вузовское	Научно-образовательное
206	Фотовыставка	07.12.2026	25.12.2026	Университет ИТМО	1000	Региональное/ городское	Культурно-творческое
207	Психологическа вечеринка "Царство теней: страхи и скрыте стороны моего Я"	09.12.2026	09.12.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	20	Вузовское	Духовно-нравственное
208	Встреча студентов ФТМИ с представителями компании Nexign	10.12.2026	10.12.2026	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)		Вузовское	Карьерно-ориентирующие
209	Премия лучших студентов и клубов «СИЯНИЕ ИТМО 2026»	11.12.2026	11.12.2026	г. Санкт-Петербург	400	Вузовское	Культурно-творческое
210	«ИТМО Панчлайн» 1/4 финала	12.12.2026	12.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	450	Вузовское	Культурно-творческое
211	Выезд клуба Ягодка	12.12.2026	13.12.2026	УСОЦ «Ягодное»	20	Вузовское	Культурно-творческое
212	Очный финал киберспортивного турнира студенческих отрядов Санкт-Петербурга	13.12.2026	20.12.2026	Студенческая киберспортивная площадка «Kronbars Arena» (Песочная	65	Региональное/ городское	Спортивное

				набережная, 14)			
213	Зимний концерт оркестра	14.12.2026	14.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	200	Вузовское	Культурно-творческое
214	Марафон по КВРМ	14.12.2026	14.12.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Региональное/ городское	Культурно-творческое
215	Проект ITMO OPEN TALK	17.12.2026	17.12.2026	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	60	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
216	ЕЛКА x ИТМО	19.12.2026	19.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	1000	Вузовское	Культурно-творческое
217	Новогодний концерт музыкального клуба "Живой звук"	20.12.2026	20.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	200	Вузовское	Культурно-творческое
218	Brand Pitch: экзамен-кинофестиваль для студентов ФТМИ	24.12.2026	24.12.2026	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Вузовское	Медиа
219	Собрание, посвященное реализации проектов и программ Университета ИТМО ("ITMO LOVE")	22.12.2026	23.12.2026	г. Санкт-Петербург	500	Вузовское	Культурно-творческое
220	ITMO Megabattle МегаКвест 5.0	27.09.2026	27.09.2026	Университет ИТМО	300	Вузовское	Культурно-творческое
221	Рождественский бал в историческом пространстве «Квартира купцов Елисеевых»	январь 2027	январь 2027	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)	70	Региональное/ городское	Духовно-нравственное
222	Новый год в УСОЦ «Ягодное»	январь 2027	январь 2027	УСОЦ «Ягодное»	54	Вузовское	Культурно-творческое
223	Диагностика психологических и личностных особенностей, социально-психологических характеристик обучающихся Университета ИТМО	январь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	200	Вузовское	Духовно-нравственное
224	ПсиРесурс - база практик для	январь	июнь 2027	Университет ИТМО	1570	Вузовское	Духовно-нравственное

	поддержания психологического благополучия сотрудников и обучающихся	2027					
225	Выставка, приуроченная к празднованию 83-й годовщины полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады	январь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	50	Вузовское	Патриотическое
226	Индивидуальные психологические консультации	январь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	770	Вузовское	Духовно-нравственное
227	Открытый Чемпионат Университета ИТМО по настольному теннису (командный микст)	январь 2027	январь 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	44	Региональное/ городское	Спортивное
228	Международная научная конференция Sino-Russian Doctoral Seminar on Optics and Photonics	январь 2027	январь 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	30	Международное	Научно-образовательное
229	Мастер-класс по фигурному катанию	январь 2027	январь 2027	Елагин остров	16	Вузовское	Спортивное
230	Комплекс спортивных мероприятий для обучающихся ITMOON: Ночные катания	январь 2027	январь 2027	г. Санкт-Петербург	150	Вузовское	Культурно-творческое
231	Комплекс спортивных мероприятий для обучающихся ITMOON: Боулинг	январь 2027	январь 2027	г. Санкт-Петербург	48	Вузовское	Культурно-творческое
232	Комплекс спортивных мероприятий для обучающихся ITMOON: Джампинг	январь 2027	январь 2027	г. Санкт-Петербург	250	Вузовское	Культурно-творческое
233	Региональный семинар	январь	январь	Университет ИТМО	40	Региональное/	Спортивное

	спортивных судей по спортивной борьбе в дисциплине «панкратион»	2027	2027	(пр. Кронверкский, 49)		городское	
234	Турнир по игре Minecraft от клуба ITMOcraft «Майнокиада: новый сезон»	январь 2027	январь 2027	Студенческая киберспортивная площадка «Kronbars Arena» (Песочная набережная, 14)	50	Вузовское	Культурно-творческое
235	Зимние тренировочные сборы клуба спортивного туризма	январь 2027	январь 2027	УСОЦ «Ягодное»	28	Региональное/ городское	Спортивное
236	Открытая лекция по парусному спорту с Вячеславом Мартыновым	январь 2027	январь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	48	Региональное/ городское	Спортивное
237	Открытый Чемпионат Университета ИТМО по настольному теннису (1 круг)	январь 2027	январь 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	57	Региональное/ городское	Спортивное
238	Знакомство с новинками аниме от клуба «Котацу». Часть 2/2	январь 2027	январь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Культурно-творческое
239	Закрытие зимнего сезона спортивной мафии клуба настольных игр GEEKMO	январь 2027	январь 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	40	Вузовское	Культурно-творческое
240	Свидание с оркестром «Ensemble, Assemble!»	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	70	Вузовское	Культурно-творческое
241	Проект Teamпровизация от клуба «Импровизация»	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Региональное/ городское	Культурно-творческое
242	Серия мероприятий клуба настольных игр GEEKMO «Geekmo Spring.Start»	февраль 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	50	Вузовское	Культурно-творческое
243	Мультимедийный проект: фотовыставка, мастер-классы по фотографии и танцам,	февраль 2027	апрель 2027	г. Санкт-Петербург	100	Вузовское	Медиа

	медиаматериалы об истории стиля Wacking						
244	Музыкальный проект MEGAHOUSE	февраль 2027	май 2027	г. Санкт-Петербург	50	Региональное/ городское	Медиа
245	Чемпионат Университета ИТМО по киберспорту (Kronbars Games) (2 круг)	февраль 2027	май 2027	Студенческая киберспортивная площадка «Kronbars Arena» (Песочная набережная, 14)	6000	Вузовское	Спортивное
246	Просветительский проект «Точка опоры: инструкция к пониманию онкологии» для обучающихся Университета ИТМО	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Оздоровительное
247	Чемпионат Санкт-Петербурга среди студентов по баскетболу (2 круг)	февраль 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	50	Региональное/ городское	Спортивное
248	Альберт Суфияров в ITMO BUSINESS COMMUNITY: что делать в студенчестве, чтобы преуспеть к 30	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	150	Вузовское	Бизнес-ориентирующее
249	Митап AI 4 Business HR Meetup	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	30	Региональное/ городское	Бизнес-ориентирующее
250	Зимний сезон студенческой гребной лиги (3 круг)	февраль 2027	февраль 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	113	Региональное/ городское	Спортивное
251	Школа клуба «Адаптер Университета ИТМО»	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	500	Вузовское	Научно-образовательное
252	Открытый Кубок Университета ИТМО по спортивному туризму в	февраль 2027	февраль 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО	53	Региональное/ городское	Спортивное

	дисциплине «северная ходьба» в разделе «техника движения»			«Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)			
253	Выезд клуба настольных игр GEEKMO в УСОЦ «Ягодное»	февраль 2027	февраль 2027	УСОЦ «Ягодное»	24	Вузовское	Культурно-творческое
254	Мастер-классы по народным танцам от клуба татарской культуры «Туган Як»	февраль 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Культурно-творческое
255	Курсы татарского языка «Татарский разговорный клуб»	февраль 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	50	Вузовское	Научно-образовательное
256	Чемпионат Санкт-Петербурга среди любительских команд по волейболу (2 круг)	февраль 2027	апрель 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	72	Региональное/ городское	Спортивное
257	Форум студенческих отрядов	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	150	Вузовское	Гражданское
258	Обсуждение книги «Ночь нежна» Фрэнсиса Скотта Фицджеральда от книжного клуба	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Культурно-творческое
259	Вакцинация против инфекционных заболеваний для сотрудников и обучающихся Университета ИТМО	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	84/118	Вузовское	Оздоровительное
260	Мюзикл «Кафе Любви»	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	400	Вузовское	Культурно-творческое
261	Вечер татарской культуры, литературы, истории, мифологии	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Гражданское
262	Интерактивный квест «94 оттенка любви»	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	50	Вузовское	Культурно-творческое
263	Акустический вечер от музыкального клуба «Живой	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Культурно-творческое

	звук»						
264	ИГРОДЕНЬ ИТМО (ITMO GameDev Day)	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	500	Вузовское	Культурно-творческое
265	Неделя российского научного кино, приуроченная к Дню российской науки	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	80	Вузовское	Научно-образовательное
266	Большой зимний выезд банного клуба в УСОЦ «Ягодное»	февраль 2027	февраль 2027	УСОЦ «Ягодное»	39	Вузовское	Культурно-творческое
267	День влюбленных	февраль 2027	февраль 2027	Общежитие № 2 (ул. Ленсовета, 23)	50	Вузовское	Культурно-творческое
268	Кабинетная ролевая игра живого действия «Последняя ночь в Вегасе»	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	25	Вузовское	Культурно-творческое
269	Лига Университета ИТМО по настольному теннису (2 круг) (Kronbars Games)	февраль 2027	03.05.2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	100	Вузовское	Спортивное
270	Горнолыжный выезд Kronbars Snow Weekend	февраль 2027	февраль 2027	г. Санкт-Петербург	49	Вузовское	Спортивное
271	Московская олимпиада школьников по химии теоретический тур	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	150	Региональное/ городское	Научно-образовательное
272	Турнир по спортивной мафии Love is	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	40		Культурно-творческое
273	Весенняя серия Невской Лиги "Что? Где? Когда?"	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	45		Культурно-творческое
274	Лига Университета ИТМО по шахматам (2 круг) (Kronbars Games)	февраль 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	143	Вузовское	Спортивное
275	Открытый турнир	февраль	февраль	г. Санкт-Петербург	14	Региональное/	Спортивное

	Санкт-Петербурга по фризским шашкам	2027	2027			городское	
276	Чемпионат Университета ИТМО по фиджитал-спорту «Реакция»	февраль 2027	февраль 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	47	Вузовское	Спортивное
277	Экскурсии для школьников	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40		Научно-образовательное
278	Синхронный турнир по спортивному «Что? Где? Когда?». Весна 2027	февраль 2027	май 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	250	Вузовское	Культурно-творческое
279	Проект ITMO OPEN TALK	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	80	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
280	Открытая лекция по парусному спорту с Татьяной Малыгиной	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	32	Региональное/ городское	Спортивное
281	От "кораблей" до Forbes: как принимать яркие и неочевидные решения	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)	100		Бизнес-ориентирующее
282	Школа вожатского мастерства от студенческого педагогического отряда "Будущее"	февраль 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30		Гражданское
283	Кубок Надежды «ИТМО.Панчлайн»	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	400	Вузовское	Культурно-творческое
284	Битва поколений сборных ИТМО по волейболу	февраль 2027	февраль 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	47	Вузовское	Спортивное
285	Демо День Акселератора ИТМО	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	70		Бизнес-ориентирующее
286	Чемпионат Санкт-Петербурга	февраль	май 2027	Спортивный комплекс	192	Региональное/	Спортивное

	среди студентов по волейболу (2 круг)	2027		Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)		городское	
287	Лига Университета ИТМО по шашкам (2 круг) (Kronbars Games)	февраль 2027	май 2027	г. Санкт-Петербург	33	Вузовское	Спортивное
288	Школа трудовых отрядов подростков Санкт-Петербурга	февраль 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	80		Гражданское
289	ITMO Web3 Conference	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	200	Всероссийское	Бизнес-ориентирующее
290	Турнир по гребле-индор «Кубок рыбалки»	февраль 2027	февраль 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	9	Вузовское	Спортивное
291	Мастер-класс по падел-теннису для ракеточных видов спорта	февраль 2027	февраль 2027	г. Санкт-Петербург	19	Вузовское	Спортивное
292	Менторская программа музыкального клуба «Живой звук»	февраль 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	70	Вузовское	Культурно-творческое
293	Чемпионат Университета ИТМО по бадминтону (Kronbars Games)	февраль 2027	февраль 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	26	Вузовское	Спортивное
294	Соревнования по гребле-индор «Масленичный марафон»	февраль 2027	февраль 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Спортивное
295	Открытый чемпионат Университета ИТМО среди студенческих команд Санкт-Петербурга по мини-лапте	февраль 2027	февраль 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	61	Региональное/ городское	Спортивное
296	Масленица в общежитие № 2	февраль	февраль	Общежитие № 2	50	Вузовское	Культурно-творческое

	Университета ИТМО	2027	2027	(ул. Ленсовета, 23)			
297	Корпоративный выезд волейбольного клуба в УСОЦ «Ягодное»	февраль 2027	февраль 2027	УСОЦ «Ягодное»	26	Вузовское	Спортивное
298	Чемпионат Университета ИТМО по шахматам (2 круг)	февраль 2027	май 2027	г. Санкт-Петербург	278	Вузовское	Спортивное
299	Весенняя школа от клуба «Импровизация»	февраль 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Региональное/ городское	Культурно-творческое
300	Зимний сезон студенческой гребной лиги (4 круг)	февраль 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	125	Региональное/ городское	Спортивное
301	Чемпионат Санкт-Петербурга среди студентов по баскетболу среди мужчин (2 круг)	февраль 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	70	Региональное/ городское	Спортивное
302	Регулярные встречи спортивной мафии клуба настольных игр GEEKMO	февраль 2027	июнь 2027	Университет ИТМО	30	Вузовское	Культурно-творческое
303	Школа командных составов студенческих педагогических отрядов Санкт-Петербурга	февраль 2027	февраль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	200		Гражданское
304	Барабанный ретрит	февраль 2027	март 2027	УСОЦ «Ягодное»	23	Вузовское	Культурно-творческое
305	Школа командных составов студенческих экологических отрядов Санкт-Петербурга	февраль 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Чайковского, 11)	50		Гражданское
306	Лига Университета ИТМО по волейболу (Kronbars Games)	февраль 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	202	Вузовское	Спортивное

307	Открытый Чемпионат Университета ИТМО по шахматам в рамках Лиги Нового ФизТеха (2 круг)	февраль 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	209	Вузовское	Спортивное
308	Студенческая лига Санкт-Петербурга по настольному теннису	февраль 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	261	Региональное/ городское	Спортивное
309	Ролевой бал «Гавань на горизонте»	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Чайковского, 11)	45	Вузовское	Культурно-творческое
310	Открытый чемпионат Университета ИТМО по го	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	50	Региональное/ городское	Спортивное
311	День Открытых Дверей | Факультет ПИиКТ	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	70	Региональное/ городское	Научно-образовательное
312	Просмотр сериала Fate/strange Fake с аниме-клубом "Котацу"	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	15	Вузовское	Культурно-творческое
313	Воркшоп: BASE bootcamp 2027	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Международное	Научно-образовательное
314	Проект ITMO OPEN TALK	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	70	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
315	Шабаш весеннего равноденствия от клуба настольных игр GEEKMO	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	15	Вузовское	Культурно-творческое
316	Ролевая игра живого действия «Пиратский бал»	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	50	Вузовское	Культурно-творческое
317	Масленица от клуба Speaking Club	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Культурно-творческое
318	М\н молодежная конференция, посвященная ВОВ и Блокаде Ленинграда	март 2027	март 2027	г. Санкт-Петербург		Международное	Духовно-нравственное

319	Квартирник от клуба «Театр Завтра»	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Культурно-творческое
320	Спектакль от клуба «Театра Завтра»	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	400	Вузовское	Культурно-творческое
321	Презентация научно-популярного журнала «Ньютон»	март 2027	апрель 2027	г. Санкт-Петербург	50	Региональное/ городское	Медиа
322	Лига Университета ИТМО по спортивному покеру	март 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	152	Вузовское	Спортивное
323	Участие коллективов в фестивале «Российская студенческая весна»	март 2027	май 2027	г. Санкт-Петербург	40	Региональное/ городское	Культурно-творческое
324	Лаборатория короткометражного кино	март 2027	август 2027	г. Санкт-Петербург	100	Вузовское	Медиа
325	Сборы школьников Санкт-Петербурга и Ленинградской области для подготовки к Всероссийской олимпиаде школьников по информатике	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	60	Региональное/ городское	Научно-образовательное
326	Практикум по самопознанию «Территория себя» от клуба Flow Slow	март 2027	апрель 2027	Университет ИТМО	30	Вузовское	Культурно-творческое
327	Тренинг от клуба «Адаптер Университета ИТМО»: Публичные выступления	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	350	Вузовское	Культурно-творческое
328	Еженедельные ролевые и настольные мероприятия клуба настольных игр GEEKMO	март 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	35	Региональное/ городское	Культурно-творческое
329	Школа гостеприимства студенческого сервисного отряда «Дракон»	март 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	40	Вузовское	Гражданское

330	Курс по научному письму с международным экспертом Scientific writing course (Amin Mousavi Khaneghah)	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	45	Вузовское	Научно-образовательное
331	Школа Kronbars	март 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	53	Вузовское	Спортивное
332	Гранты для стартапов: от заявки до лайфхаков	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)	100	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
333	Арт-терапевтический мастер-класс по плетению из синельной проволоки от клуба Flow Slow	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	15	Вузовское	Культурно-творческое
334	Динамика развития японских ресторанных концепций в России: движущие силы и ключевые тренды на 2026 год	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
335	Открытый турнир Университета ИТМО по спортивному бриджу	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	24	Вузовское	Спортивное
336	Кубок Университета ИТМО по флорболу «3х3»	март 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	37	Вузовское	Спортивное
337	Воркшоп от клуба технологий Decentralize: блокчейн подарок на 8 марта	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	30	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
338	Корпоративный выезд клуба лапты в УСОЦ «Ягодное»	март 2027	март 2027	УСОЦ «Ягодное»	13	Вузовское	Спортивное
339	Карьерное мероприятие Public Talk	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	70	Вузовское	Карьерно-ориентирующие

340	Весенний чемпионат Университета ИТМО по гребле-индор (Kronbars Games)	март 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	38	Вузовское	Спортивное
341	Профилактическое флюорографическое обследование	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	77	Региональное/ городское	Оздоровительное
342	Лига Университета ИТМО по дартсу	март 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	16	Вузовское	Спортивное
343	Старт в карьеру: День стажировок от факультета ПИиКТ	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	500	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
344	Тренинг StartUp Match	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	50	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
345	Турнир по спортивному покеру для сотрудников Университета ИТМО	март 2027	май 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	3	Вузовское	Спортивное
346	Спектакль "Что видит слепой"	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	500		Культурно-творческое
347	Весенний горный залинг ИТМО	март 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	264	Региональное/ городское	Спортивное
348	Музыкальный джем от клуба «Живой звук»	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Культурно-творческое
349	Заключительный этап Интернет-олимпиады школьников по физике	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	261	Региональное/ городское	Научно-образовательное
350	Зимний сезон студенческой гребной лиги (5 круг)	март 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena»	130	Региональное/ городское	Спортивное

				(ул. Ломоносова, 9)			
351	Корпоративный выезд клуба Го в УСОЦ «Ягодное»	март 2027	март 2027	УСОЦ «Ягодное»	20	Вузовское	Спортивное
352	Расслабляющие церемонии в УСОЦ «Ягодное»	март 2027	март 2027	УСОЦ «Ягодное»	28	Вузовское	Культурно-творческое
353	Школа командных составов студенческих сельскохозяйственных отрядов Санкт-Петербурга	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	65	Вузовское	Гражданское
354	Московская олимпиада школьников по химии практический тур	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	45	Региональное/ городское	Научно-образовательное
355	Фестиваль клуба настольных игр GEEKMO «Подземелья ИТМО»	март 2027	март 2027	Университет ИТМО	250	Вузовское	Культурно-творческое
356	Тренинг комиссаров студенческих отрядов Санкт-Петербурга	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Гражданское
357	Подготовка проекта ITMO FASHION SHOW	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	150	Вузовское	Культурно-творческое
358	Чемпионат Университета ИТМО по баскетболу: megabasket	март 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	74	Вузовское	Спортивное
359	Чемпионат ИТМО по сдаче нормативов ГТО в рамках Универлиги АССК России	март 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	181	Вузовское	Спортивное
360	Чемпионат Университета ИТМО по плаванию (Kronbars games)	март 2027	март 2027	г. Санкт-Петербург	45	Вузовское	Спортивное
361	Мастер-класс по оказанию первой помощи от клуба парусного	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	37	Вузовское	Спортивное

	спорта						
362	«ИТМО.Панчлайн» 1/2 финала	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	400	Вузовское	Культурно-творческое
363	Бизнес встреча клуба STARTUP	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	30	Региональное/ городское	Бизнес-ориентирующее
364	The Tale of Iran, Land of the Lion and Sun	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	70	Вузовское	Культурно-творческое
365	Празднование дня рождения музыкального клуба «Живой звук»	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	25	Вузовское	Культурно-творческое
366	Командный Чемпионат Университета ИТМО по настольному теннису (Kronbars Games)	март 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	42	Вузовское	Спортивное
367	Выезд хорового клуба "Fullstack Harmony" в УСОЦ «Ягодное»	март 2027	март 2027	УСОЦ «Ягодное»	13	Вузовское	Культурно-творческое
368	Соревнования по автоспорту Student SuperSprint Cup	март 2027	апрель 2027	Место уточняется	41	Вузовское	Спортивное
369	Открытый турнир Университета ИТМО по спортивному бриджу	март 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	59	Вузовское	Спортивное
370	Crypto Day | ITMO by Build Web3 Club	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	250	Региональное/ городское	Карьерно-ориентирующие
371	Корпоративный турнир для сотрудников Университета ИТМО по настольному теннису	март 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	10	Вузовское	Спортивное
372	Весенний мастер-класс по джайву	март 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	53	Вузовское	Спортивное

373	Кубок Университета ИТМО по спортивному покеру	март 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	81	Вузовское	Спортивное
374	Отчетный концерт школы Импровизации	март 2027	март 2027	Университет ИТМО	100	Вузовское	Культурно-творческое
375	День рождения Университета ИТМО	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	6000	Вузовское	Культурно-творческое
376	Чемпионат Университета ИТМО по спортивному покеру	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	131	Вузовское	Спортивное
377	Лекции по курсу "Этичное общение в рамках проектно-продуктовой мастерской для студентов программы"	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	60	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
378	Дни карьеры с индустриальными партнерами	март 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
379	Мастер-класс по мини-лапте для иностранных студентов	март 2027	март 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	3	Вузовское	Спортивное
380	Открытый традиционный турнир по шашкам «Мемориал Дмитрия Абаринова»	март 2027	март 2027	г. Санкт-Петербург	7	Региональное/ городское	Спортивное
381	Speaking Club x Book Club: "Death on the Nile" by Agatha Christie	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Культурно-творческое
382	Лекция от Алана Кодзаева: Креативные индустрии в эпоху ИИ"	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	90	Региональное/ городское	Научно-образовательное
383	Цикл встреч "Не один на один с тревогой" психокоррекционная программа	март 2027	апрель 2027	Университет ИТМО	40	Вузовское	Оздоровительное

384	Квест-игра «Путешествие по татарским сказкам»	март 2027	март 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	25	Вузовское	Культурно-творческое
385	Выезд в в УСОЦ «Ягодное» «Бесконечная весна»	март 2027	март 2027	УСОЦ «Ягодное»	33	Вузовское	Культурно-творческое
386	Каникулярная школа по микробиологии	март 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Всероссийское	Научно-образовательное
387	Каникулярная школа «Тайны паучьего шелка»	март 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	16	Всероссийское	Научно-образовательное
388	Неделя корпорации ИТМОнстров	март 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	200	Вузовское	Культурно-творческое
389	Хакатон «Биоинженерия: старт в будущее»	март 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
390	Курс «Ментальная сила: полоса препятствий» (развитие волевой саморегуляции)	март 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	8	Вузовское	Духовно-нравственное
391	Школа Вожатского Мастерства СПО "Карамель"	март 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	40	Вузовское	Культурно-творческое
392	Конкурс «Лучший выпускник ИТМО»	апрель 2027	июль 2027	Университет ИТМО	200	Вузовское	Культурно-творческое
393	III Всероссийский цифровой форум "PRO.Город: цифровые решения"	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	500	Региональное/ городское	Научно-образовательное
394	Турнир неправильных ответов "Автор вопроса шутит"	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	40	Вузовское	Культурно-творческое
395	Участие в городском антинаркотическом месячнике и межведомственной оперативно-профилактической	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО	2913	Региональное/ городское	Оздоровительное

	операции "Чистое поколение-2026"						
396	Проект ITMO OPEN TALK	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	40	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
397	Межвузовский турнир по спортивной мафии h3	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	52	Региональное/ городское	Культурно-творческое
398	Кабинетная ролевая игра живого действия «Эпик»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Культурно-творческое
399	Пасха х Русский разговорный клуб	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Культурно-творческое
400	Урок памяти «Без срока давности»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО	150	Международное	Духовно-нравственное
401	Карьерный рейв от ФТМИ ИТМО	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	400	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
402	Театральная школа «ЧТО»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Вузовское	Культурно-творческое
403	Концерт саундтреков из видеоигр от музыкального клуба «Живой звук»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	210	Вузовское	Культурно-творческое
404	«Татарча мафия» от клуба татарской культуры «Туган Як»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Культурно-творческое
405	Чемпионат Санкт-Петербурга по художественной гимнастике «Сияние»	апрель 2027	апрель 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	25	Региональное/ городское	Спортивное
406	Вечер поэзии от книжного клуба"	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Культурно-творческое
407	Мастер-класс по бильярдному спорту для иностранных студентов	апрель 2027	апрель 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский»	5	Вузовское	Спортивное

				(пер. Вяземский, 5/7)			
408	Лекция WAGYU STORIES | ВАГЮ	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Чайковского, 11)	45		
409	Культурно-творческое мероприятие для студентов ИТМО ФЕШЕНШОУ: ГЕО»	апрель 2027	апрель 2027	г. Санкт-Петербург	800	Вузовское	Культурно-творческое
410	Открытый турнир по спортивному туризму «Кубок ИТМО»	апрель 2027	апрель 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	150	Региональное/ городское	Спортивное
411	Курс повышения квалификации «Допсихологическая помощь: от понимания к действию»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	8	Вузовское	Волонтерское (добровольческое)
412	Караоке-вечер от музыкального клуба «Живой звук»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	50	Вузовское	Культурно-творческое
413	Санкт-Петербургские студенческие игры по чир спорту	апрель 2027	апрель 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	600	Региональное/ городское	Спортивное
414	BitGN: Agent Benchmarks & Challenges	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	50		
415	МегаГейм 7.0	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пер. Гривцова, 14-16)	35	Вузовское	Культурно-творческое
416	Выезд в Ягодное "Чилаут"	апрель 2027	апрель 2027	УСОЦ «Ягодное»	13	Вузовское	Культурно-творческое
417	Лига Университета ИТМО по бильярду	апрель 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	52	Вузовское	Спортивное
418	День мецената	апрель	апрель	Университет ИТМО (ул.	150	Вузовское	Духовно-нравственное

		2027	2027	Чайковского, 11)			
419	Онлайн встреча "Два взгляда на один вопрос: Право и психология о профилактике зависимости"	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	21	Вузовское	Оздоровительное
420	Выезд творческого театрального объединения "ЧТО" в УСОЦ "Ягодное"	апрель 2027	апрель 2027	УСОЦ «Ягодное»	49	Вузовское	Культурно-творческое
421	Конференция выпускников	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Региональное/ городское	Культурно-творческое
422	Театрально-танцевальное представление "Чи-ки-чун и та-ра-бум продолжают заседание"	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	300	Вузовское	Культурно-творческое
423	Весенний выезд клуба Buddy System в УСОЦ «Ягодное»	апрель 2027	апрель 2027	УСОЦ «Ягодное»	48	Вузовское	Культурно-творческое
424	Открытый микрофон от музыкального клуба «Живой звук»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Культурно-творческое
425	Фестиваль клуба современного мечевого боя «ИТМО НА МЕЧАХ 2.0»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	150	Вузовское	Культурно-творческое
426	Интенсив по менеджменту соцсетей от "Мегабайт Медиа"	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	50	Вузовское	Медиа
427	Первенство Ленинградской области по гонкам дронов	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	51	Региональное/ городское	Спортивное
428	Ролевой квест «Лабиринты GEEKMO»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Культурно-творческое
429	Чемпионат Университета ИТМО по алтимату «Игры Kronbars»	апрель 2027	апрель 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	13	Вузовское	Спортивное

430	Турнир по спортивной мафии в УСОЦ «Ягодное»	апрель 2027	апрель 2027	УСОЦ «Ягодное»	35	Вузовское	Культурно-творческое
431	Ролевая игра живого действия «Робин Гуд»	апрель 2027	апрель 2027	УСОЦ «Ягодное»	35	Вузовское	Культурно-творческое
432	Выезд клуба клуба помощи бездомным животным «Лапки помощи» в УСОЦ «Ягодное»	апрель 2027	апрель 2027	УСОЦ «Ягодное»	25	Вузовское	Волонтерское (добровольческое)
433	Кубок Университета ИТМО по футзалу «Игры Kronbars»	апрель 2027	июнь 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	233	Вузовское	Спортивное
434	Онлайн встреча "Искусство умеренности: как социально приемлемые нормы употребления алкоголя влияют на нас"	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	15	Вузовское	Оздоровительное
435	Чемпионат Университета ИТМО по спортивному покеру «Игры Kronbars»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	147	Вузовское	Спортивное
436	Чемпионат Университета ИТМО по боулингу «Игры Kronbars»	апрель 2027	апрель 2027	г. Санкт-Петербург	96	Вузовское	Спортивное
437	Литературный квиз от книжного клуба	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	50	Вузовское	Культурно-творческое
438	СТАРТАП ДВИЖ: создай команду мечты	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)	60	Вузовское	Бизнес-ориентирующее
439	Весенняя неделя добра в Санкт-Петербурге	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	200	Региональное/ городское	Волонтерское (добровольческое)
440	Финал Большого Кубка ИТМО «ИТМО.Панчлайн»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	500	Вузовское	Культурно-творческое
441	Тур де Гала Весна 2027	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	500	Вузовское	Культурно-творческое

442	Корпоративный выезд клуба автоспорта в УСОЦ «Ягодное»	апрель 2027	апрель 2027	УСОЦ «Ягодное»	34	Вузовское	Спортивное
443	Всероссийская научнопрактическая конференция «Фиджитал движение: инновации, технологии и цифровая трансформация в физкультурной и спортивной работе университетов	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	200	Вузовское	Спортивное
444	День донора ИТМО	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	200	Вузовское	Волонтерское (добровольческое)
445	Диктант по татарскому языку "Татарча диктант"	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	15	Вузовское	Культурно-творческое
446	Дизайн-хакатон «Перерыв»	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	90	Региональное/ городское	Научно-образовательное
447	Турнир ИТМО по бальным танцам «Игры Kronbars»	апрель 2027	апрель 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	32	Вузовское	Спортивное
448	Latin American Festival	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Вузовское	Культурно-творческое
449	Онлайн встреча "(Не)очевидно: что мы (не) знаем о зависимости"	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	11	Вузовское	Оздоровительное
450	Встреча "Действия при дезадаптации обучающихся"	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	21	Вузовское	Духовно-нравственное
451	День карьеры с Авито	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
452	Тренировочные сборы клуба скалолазания Университета ИТМО во Владикавказе	апрель 2027	апрель 2027	Регионы РФ	13	Вузовское	Спортивное

453	День карьеры	апрель 2027	апрель 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
454	Водные тренировочные сборы клуба спортивного туризма	апрель 2027	май 2027	г. Санкт-Петербург	14	Вузовское	Спортивное
455	Весенний субботник в УСОЦ «Ягодное»	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	37	Вузовское	Волонтерское (добровольческое)
456	Лекция «Помни войну, хоть далека она и туманна...»	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Чайковского, 11)	150	Вузовское	Духовно-нравственное
457	Мастер-классы от клуба «Театра Завтра»	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Культурно-творческое
458	Митап к финалу менторского сезона	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	30	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
459	Вечер авторского творчества от клуба «Живой звук»	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	15	Вузовское	Культурно-творческое
460	Возложение цветов к памятным доскам, посвященным преподавателям, студентам и сотрудникам ИТМО, погибшим в Великую Отечественную войну 1941-45 годов	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	15	Вузовское	Патриотическое
461	Выставка Всероссийского конкурса рисунков в честь Дня Победы	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Патриотическое
462	Турнир по практической стрельбе, посвященный Дню Победы в Великой Отечественной войне	май 2027	май 2027	г. Санкт-Петербург	20	Вузовское	Патриотическое
463	Возложение цветов и митинг на Мемориальном комплексе «Кондакопшино» в память о преподавателях и студентах ЛИТМО, ЛИХП и ЛТИМП,	май 2027	май 2027	г. Санкт-Петербург	8	Вузовское	Патриотическое

	защищавших город на Неве от фашистских захватчиков на подступах к Ленинграду в 1941 году						
464	Подготовка и проведение большого концерта оркестра ИТМО Отчетный концерт оркестра «Ensemble, Assemble!» и хора «Lumos»	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	300	Вузовское	Культурно-творческое
465	Тренировочные сборы клуба спортивного туризма на скалах	май 2027	май 2027	г. Санкт-Петербург	7	Вузовское	Спортивное
466	Вокальный мастер-класс от хорового клуба	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	15	Вузовское	Культурно-творческое
467	Корпоративный выезд клуба пауэрлифтинга и гиревого спорта в УСОЦ «Ягодное»	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	14	Региональное/ городское	Спортивное
468	Мастер-класс от клуба «Живой звук»	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	15	Вузовское	Культурно-творческое
469	Летняя серия игр Невской Лиги "Что? Где? Когда?	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	42	Вузовское	Культурно-творческое
470	Студенческий выезд физического факультета в УСОЦ "Ягодное"	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	61	Вузовское	Культурно-творческое
471	ЛАБ ПРЕМЬЕР ЛИГА	май 2027	май 2027	Университет ИТМО	100	Вузовское	Спортивное
472	Выезд актива клуба развития event-навыков 94 Club в УСОЦ «Ягодное»	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	48	Вузовское	Культурно-творческое
473	Профилактический углубленный медицинский осмотр обучающихся	май 2027	май 2027	г. Санкт-Петербург	800	Региональное/ городское	Оздоровительное

474	Открытый турнир по дартсу «Лопни шарик 52/67»	май 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	20	Вузовское	Спортивное
475	Выезд клуба «Театра Завтра» в УСОЦ «Ягодное»	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	41	Вузовское	Культурно-творческое
476	Чемпионат Санкт-Петербурга среди студентов по настольному теннису	май 2027	май 2027	г. Санкт-Петербург	160	Региональное/ городское	Спортивное
477	Фестиваль по адаптивным видам спорта среди студентов	май 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	52	Региональное/ городское	Спортивное
478	Вечер авторского творчества от клуба "Живой звук	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Культурно-творческое
479	Открытый Кубок ИТМО по гонкам дронов	май 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	99	Региональное/ городское	Спортивное
480	Выезд факультета СУиР в УСОЦ «Ягодное»	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	88	Вузовское	Культурно-творческое
481	Триллер-квест «Архивное дело»	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (пер. Гривцова, 14-16)	96	Вузовское	Культурно-творческое
482	Лига Университета ИТМО по го «Игры Kronbars» (2 круг)	май 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	43	Вузовское	Спортивное
483	Чемпионат Университета ИТМО по лёгкой атлетике «Игры Kronbars»	май 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	76	Вузовское	Спортивное

484	Выезд разговорного клуба в Ягодное «Языки. Общение. Дружба»	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	33	Вузовское	Культурно-творческое
485	Выезд актива студенческой медиагруппы «Мегабайт» в УСОЦ «Ягодное»	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	40	Вузовское	Медиа
486	Чемпионат Университета ИТМО по городошному спорту (Игры Kronbars)	май 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	83	Вузовское	Спортивное
487	Cinema Night: «Crime 101»/Вечер кино: «Ограбление в Лос-Анжелесе»	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Вузовское	Культурно-творческое
488	Форум «Бизнес инновации и прикладные науки»	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (Биржевая линия, д. 14-16)	500	Вузовское	Бизнес-ориентирующее
489	Открытая встреча с экспертом Росмолодёжь.Гранты	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	25	Вузовское	Культурно-творческое
490	Встреча в арт-коворкинге "Деньги с точки зрения психологии"	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9; пр. Кронверкский, 49)	10	Вузовское	Духовно-нравственное
491	Хакатон "Актив ИТМО"	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Культурно-творческое
492	Выезд в Ягодное «Квартирник: вне сети»» Весенний выезд актива студенческого совета общежития № 2 в УСОЦ «Ягодное»	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	50	Вузовское	Культурно-творческое
493	Весёлые старты от клуба художественной гимнастики	май 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	16	Вузовское	Спортивное

494	Культурная ночь: Египет | Dive into the Depths of Civilization: Welcome to Egypt	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	70	Вузовское	Культурно-творческое
495	Выезд музыкального клуба «Живой звук» в УСОЦ «Ягодное»	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	51	Вузовское	Культурно-творческое
496	Весенний выезд в Ягодное от клуба ИТМОкрафт	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	49	Вузовское	Культурно-творческое
497	Скорость реакции и ассоциативное мышление в юморе. Мастер класс от ИТМО Панчлайн и Студенческой Лиги КВН "Фонтанка"	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	70	Вузовское	Культурно-творческое
498	Мастер-класс по самбе от клуба бальных танцев для ITMO Family	май 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	52	Региональное/ городское	Спортивное
499	Межвузовский турнир спортивной мафии	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	40	Вузовское	Спортивное
500	Выезд клуба "Ты нужен людям" в УСОЦ "Ягодное"	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	36	Вузовское	Волонтерское (добровольческое)
501	Лекция "Как не запустить то, что никому не нужно?	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	60	Вузовское	Научно-образовательное
502	Церемония награждения стипендиатов и грантополучателей Альфа-Будущее	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	57	Вузовское	Гражданское
503	Оффлайн день хакатона "Тест Тьюринга" от блокчейн клуба "Децентрализация / Decentralize	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	40	Вузовское	Бизнес-ориентирующее
504	Открытый турнир Университета ИТМО по гимнастике в рамках	май 2027	май 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО	30	Региональное/ городское	Спортивное

	мастер-класса			«Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)			
505	Творческий фестиваль студенческих сервисных отрядов	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (пер. Гривцова, 14-16)	60	Вузовское	Культурно-творческое
506	Встреча с победителями программ Фонда Потанина	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	45	Региональное/ городское	Гражданское
507	Культурная ночь: Нигерия | The Naija Night: Bold, Vibrant & Beyond	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	50	Вузовское	Культурно-творческое
508	Выезд факультета ПИиКТ в Ягодное	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	105	Вузовское	Культурно-творческое
509	Корпоративный выезд клуба бальных танцев «Праздник жизни» в УСОЦ «Ягодное»	май 2027	май 2027	УСОЦ «Ягодное»	19	Вузовское	Спортивное
510	День инфохимика 2026	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	100	Вузовское	Научно-образовательное
511	Выезд клуба татарской культуры «Туган Як» в УСОЦ «Ягодное»	май 2027	май 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	25	Вузовское	Культурно-творческое
512	Забег Kronbars	май 2027	май 2027	г. Санкт-Петербург	190	Региональное/ городское	Спортивное
513	Открытый Турнир Университета ИТМО по современному мечевому бою «28 ударов мечом и Брут»	май 2027	май 2027	Общежитие № 3 (пер. Альпийский, 15)	30	Вузовское	Спортивное
514	Мастер-класс на байдарках «Первая волна»	июнь 2027	июнь 2027	г. Санкт-Петербург	55	Региональное/ городское	Спортивное
515	Велопрогулка с ректором Университета ИТМО 23.0	июнь 2027	июнь 2027	г. Санкт-Петербург	120	Вузовское	Спортивное
516	«Прототипная» - Игры на UE5'27»	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	50	Вузовское	Научно-образовательное

517	Летний выезд МФ КТиУ	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	100	Вузовское	Культурно-творческое
518	Корпоративный выезд клуба СМБ в УСОЦ «Ягодное»	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	20	Вузовское	Спортивное
519	Выезд Актива в УСОЦ «Ягодное»	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	100	Вузовское	Культурно-творческое
520	Спектакль от клуба «Театра Завтра» Спектакль Недетские игры	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	400	Вузовское	Культурно-творческое
521	Соревнования по виртуальным парусным гонкам «Кубок парусного клуба ИТМО»	июнь 2027	июнь 2027	г. Санкт-Петербург	36	Вузовское	Спортивное
522	Проектно-продуктовые мастерские: открытая защита	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Чайковского, 11)	300	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
523	ИТМО БС АРЕНА	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	800	Вузовское	Бизнес-ориентирующее
524	Кубок Университета ИТМО по северной ходьбе	июнь 2027	июнь 2027	г. Санкт-Петербург	39	Региональное/ городское	Спортивное
525	Летний выезд актива МФ ТИнТ	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	100	Вузовское	Культурно-творческое
526	Вечеринка закрытия спортивного сезона Kronbars	июнь 2027	июнь 2027	г. Санкт-Петербург	220	Вузовское	Спортивное
527	ИТМО.ТУР.ФЕСТ	июнь 2027	июнь 2027	г. Санкт-Петербург	69	Региональное/ городское	Спортивное
528	Летний выезд актива МФ НОЖ 2026	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	90	Вузовское	Культурно-творческое
529	Открытый турнир Университета ИТМО по Майнкрафту	июнь 2027	июнь 2027	г. Санкт-Петербург	1000	Всероссийское	Спортивное
530	Отчётный концерт музыкального клуба "Живой звук"	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	300	Вузовское	Культурно-творческое
531	Летний выезд актива ФТМФ 2027	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	100	Вузовское	Культурно-творческое
532	VI Открытый турнир	июнь 2027	июнь 2027	Спортивный комплекс	29	Региональное/	Спортивное

	Университета ИТМО по ракетлону памяти А.В. Евтеева			Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)		городское	
533	Организационная встреча волонтеров ITMO Family Day	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	150	Вузовское	Волонтерское (добровольческое)
534	Летний выезд актива ФТМИ 2027	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	100	Вузовское	Культурно-творческое
535	Спортивные сборы клуба каратэ в УСОЦ «Ягодное»	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	15	Вузовское	Спортивное
536	NewTone.	июнь 2027	июнь 2027	г. Санкт-Петербург	50	Вузовское	Медиа
537	Каникулярная школа по микробиологии	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	20	Вузовское	Научно-образовательное
538	Экологическая смена "Сердце Гряды"	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	35	Вузовское	Экологическое
539	Асинхронный турнир a/sync клуба ITMO INTELLECT	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	40	Вузовское	Культурно-творческое
540	Чемпионат Университета ИТМО по фиджитал-спорту «Реакция»	июнь 2027	июнь 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Bars Arena» (ул. Ломоносова, 9)	42	Вузовское	Спортивное
541	Стратегическая сессия «РОССТУДСПОРТ: Белые ночи»	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Спортивное
542	Вечер перформансов "ТЧК - ЛЮДИ"	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (пер. Гривцова, 14-16)	60	Вузовское	Культурно-творческое
543	Спортивные сборы клуба чирлидинга «Чир Слёт» в УСОЦ «Ягодное»	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	75	Вузовское	Спортивное
544	Корпоративный выезд ССК «Кронверкские барсы» в УСОЦ «Ягодное»	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	26	Вузовское	Спортивное
545	Митап «Бегущий по лезвию	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО	40	Вузовское	Культурно-творческое

	продакшна»			(пр. Кронверкский, 49)			
546	Спортивные сборы шашечного клуба в УСОЦ «Ягодное»	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	7	Вузовское	Спортивное
547	Открытый Кубок Университета ИТМО по флорболу 4х4	июнь 2027	июнь 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	28	Вузовское	Спортивное
548	Мастер-класс на байдарках для иностранных студентов «От причала до мостов»	июнь 2027	июнь 2027	г. Санкт-Петербург	17	Вузовское	Спортивное
549	Турнир Университета ИТМО по спортивному бриджу (ИМП-Экспресс)	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	40	Региональное/ городское	Спортивное
550	Тренировочные игры «ИТМО Панчлайн» и Официальной Лиги КВН «Санкт-Петербург»	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	70	Вузовское	Культурно-творческое
551	Учебно-тренировочные сборы клуба спортивного туризма по оказанию первой помощи	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	13	Вузовское	Спортивное
552	Корпоративный выезд клуба настольного тенниса в УСОЦ «Ягодное»	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	13	Вузовское	Спортивное
553	Выезд СПО "Карамель" в Ягодное"	июнь 2027	июнь 2027	УСОЦ «Ягодное»	30	Вузовское	Культурно-творческое
554	Регата парусного клуба Университета ИТМО	июнь 2027	июнь 2027	г. Санкт-Петербург	35	Вузовское	Спортивное
555	Выпускной на подготовительном отделении. Вручение сертификатов	июнь 2027	июнь 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	200	Вузовское	Научно-образовательное
556	Летнияя смена «Я.Танец» в УСОЦ	июль 2027	июль 2027	УСОЦ «Ягодное»	28	Вузовское	Культурно-творческое

	«Ягодное»						
557	Летнияя смена «Я.Турист» в УСОЦ «Ягодное»	июль 2027	июль 2027	УСОЦ «Ягодное»	27	Вузовское	Спортивное
558	ЛидИТ: Презентация проектов и честный разговор об ошибках в ИТ	июль 2027	июль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	40	Региональное/ городское	Научно-образовательное
559	Открытый турнир по StarCraft 2	июль 2027	июль 2027	Студенческая киберспортивная площадка «Kronbars Arena» (Песочная набережная, 14)	68	Всероссийское	Спортивное
560	Выезд в Ягодное клуба воркаута	июль 2027	июль 2027	УСОЦ «Ягодное»	20	Вузовское	Культурно-творческое
561	Летний выезд в Ягодное "Чилаут"	июль 2027	июль 2027	УСОЦ «Ягодное»	15	Вузовское	Культурно-творческое
562	Еженедельные мероприятия клуба GEKMO	июль 2027	июль 2027	Университет ИТМО (ул. Ломоносова, 9)	30	Вузовское	Культурно-творческое
563	Фестиваль ITMO FAMILY DAY	июль 2027	июль 2027	г. Санкт-Петербург	20000	Региональное/ городское	Культурно-творческое
564	Летнияя смена «Я.Ролевик» в УСОЦ «Ягодное»	июль 2027	июль 2027	УСОЦ «Ягодное»	55	Вузовское	Культурно-творческое
565	Знакомство с летними новинками аниме от аниме-клуба "Котацу"	июль 2027	июль 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	25	Вузовское	Культурно-творческое
566	Спортивные сборы ватерпольного клуба в УСОЦ «Ягодное»	июль 2027	июль 2027	УСОЦ «Ягодное»	13	Вузовское	Спортивное
567	Открытый чемпионат Университета ИТМО по киберспорту	июль 2027	декабрь 2027	Студенческая киберспортивная площадка «Kronbars Arena» (Песочная набережная, 14)	1000	Региональное/ городское	Спортивное
568	Летнияя смена «Я.Отношения» в УСОЦ «Ягодное»	июль 2027	август 2027	УСОЦ «Ягодное»	28	Вузовское	Карьерно-ориентирующие
569	Летнияя смена «Я. Полиглот» в УСОЦ «Ягодное»	июль 2027	август 2027	УСОЦ «Ягодное»	20	Вузовское	Культурно-творческое

570	Дизайн-лекторий от perasperadastra	август 2027	август 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	100	Вузовское	Культурно-творческое
571	Лаборатория короткометражного кино	август 2027	август 2027	Университет ИТМО	500	Вузовское	Медиа
572	Летнияя смена «Я.Ритм» в УСОЦ «Ягодное»	август 2027	август 2027	УСОЦ «Ягодное»	41	Вузовское	Спортивное
573	Официальный турнир по управленческому двоеборью "Кубок Санкт-Петербурга. Лето"	август 2027	август 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	60	Вузовское	Бизнес-ориентирующее
574	Летнияя смена «Я.Движение» в УСОЦ «Ягодное»	август 2027	август 2027	УСОЦ «Ягодное»	20	Вузовское	Культурно-творческое
575	Обучающий семинар от АНО "Центр компетенций в сфере демографии"	август 2027	август 2027	Университет ИТМО (пр. Кронверкский, 49)	90	Вузовское	Научно-образовательное
576	Киновыезд в УСОЦ «Ягодное»	август 2027	август 2027	УСОЦ «Ягодное»	60	Вузовское	Культурно-творческое
577	Августовский выезд клуба «Адаптер Университета ИТМО»	август 2027	август 2027	УСОЦ «Ягодное»	120	Вузовское	Научно-образовательное
578	Выезд «ИТМО.Панчлайн» в УСОЦ «Ягодное»	август 2027	август 2027	УСОЦ «Ягодное»	50	Вузовское	Культурно-творческое
579	Открытый Кубок Университета ИТМО по флорболу 5х5	август 2027	август 2027	Спортивный комплекс Университета ИТМО «Вяземский» (пер. Вяземский, 5/7)	40	Вузовское	Спортивное