

УТВЕРЖДЕН
приказом ректора
от «26» 01 2022 г. № 52-09

Решение Ученого совета
от «25» 01 2022 г. № 1

С изменениями и дополнениями, принятыми
решением Ученого Совета
от «24» 06 2023 г. № 7

утвержденными приказом ректора
от «03» 07 2023 г. № 892-09

**Образовательный стандарт высшего образования
Национального исследовательского университета ИТМО
- уровня бакалавриат**

Образовательный стандарт высшего образования Национального исследовательского университета ИТМО (ОС Университета ИТМО) разработан в порядке, установленном Национальным исследовательским университетом ИТМО, в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», п. 10 ст. 11 которого предоставляет образовательным организациям высшего образования, в отношении которых установлена категория “национальный исследовательский университет”, право самостоятельно разрабатывать и утверждать образовательные стандарты по специальностям и направлениям подготовки высшего образования.

ОС Университета ИТМО разработан на основе кода Университета ИТМО (V+F+SS+PS), где V — values (ценности), F — fundamental (классическая и дополненная фундаментальность), SS — Soft Skills («надпредметные» компетенции), PS — Professional Skills (профессиональные компетенции).

ОС Университета ИТМО имеет общность структуры требований с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования и позволяет выполнять их функции в части обеспечения преемственности, вариативности содержания, качества образования, а также устанавливает требования к разработке образовательных программ (ОП), реализуемых в Университете ИТМО.

Требования к условиям реализации и результатам освоения образовательных программ высшего образования, включенные в ОС Университета ИТМО, не могут быть ниже соответствующих требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

ОС Университета ИТМО разработан единым для уровня высшего образования — бакалавриат на основе общности требований к результатам освоения (компетенциям выпускников) и структуре образовательных программ.

Цель ОС Университета ИТМО — создание условий для социально-личностного и профессионального развития обучающегося через персонализацию высшего образования, основанного на ценностях Университета ИТМО.

Образовательная среда Университета ИТМО обеспечивает гармоничное всестороннее развитие и формирование профессионально конкурентоспособного выпускника путем приобретения и развития следующих компетенций:

- универсальных: ключевых (социально-личностных и общекультурных) и надпрофессиональных (Soft Skills) компетенций);
- общепрофессиональных (Basic Professional Skills);
- профессиональных (Professional Skills).

ОП как комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты освоения), организационно-педагогических условий и форм аттестации проектируется руководителем ОП на основе ОС из различных образовательных продуктов ИТМО, корпоративных партнеров, вузов мира, в том числе в онлайн-формате, с учетом особенностей целевой аудитории ОП и каждого отдельного обучающегося при условии достижения установленных компетенций выпускника и сохранении системного подхода к образованию в рамках ОП.

Руководитель ОП проектирует и обеспечивает реализацию ОП, в которой созданы условия для ответственного свободного выбора обучающимися содержания, форматов, темпа и времени освоения ОП.

Для обучающегося ИТМО образовательная программа представляет собой образовательный граф, задающий связи между дисциплинами, модулями, видами учебной, научной, социальной деятельности и эффективные механизмы его построения и сопровождения. Результатом освоения обучающимися ОП является формирование персонализированного набора компетенций выпускника ИТМО.

Нормативные правовые документы

- Федеральный закон №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) от 29 декабря 2012 года;
- Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 12 сентября 2013 года №1061 (с изменениями и дополнениями);
- Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 01 февраля 2022 года №89;
- Федеральные государственные образовательные стандарты по направлениям подготовки;
- Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 19.07. 2022 №662;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 года № 245;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636 (с изменениями и дополнениями);
- Приказ о практической подготовке обучающихся, утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ и Министерством просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390;
- Профессиональные стандарты, утвержденные приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

Основные понятия и сокращения, используемые в ОС Университета ИТМО

вид профессиональной деятельности — совокупность трудовых функций, требующих обязательной профессиональной подготовки, рассматриваемых в контексте определенной сферы их применения, характеризующейся специфическими объектами, условиями, инструментами, характером и результатами труда;

индивидуальная образовательная программа (ИОП) — образовательная программа конкретного обучающегося, сконструированная им с использованием образовательных продуктов банка дисциплин (модулей) и проектов на основе образовательной программы, на которую он поступил, для формирования персонализированного набора компетенций выпускника.

индикаторы достижения компетенции — обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

квалификация — уровень компетенций, характеризующий подготовленность к решению определенных типов задач профессиональной деятельности, указанных в образовательной программе;

дополнительная квалификация — уровень компетенций, характеризующий подготовленность к решению типов задач профессиональной деятельности, отличных от вида деятельности, указанного в образовательной программе;

ключевые компетенции (социально-личностные и общекультурные компетенции) (КК) — совокупность компетенций, относящихся к самому человеку как к личности и к взаимодействию личности с другими людьми, группой и обществом, обеспечивающих вхождение в мировое пространство культуры и самоопределение в нем, применение знаний и умений на практике, включая способность ориентироваться в социуме;

компетенция — способность и готовность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

модуль — совокупность частей учебной дисциплины или учебных дисциплин, имеющая определенные объем и логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения;

майно́р — модуль, который направлен на формирование дополнительных компетенций в области знаний, отличной от области и (или) сферы профессиональной деятельности образовательной программы. Освоение майнора может свидетельствовать о приобретении дополнительной квалификации;

надпрофессиональные компетенции (Soft Skills, SS) — сквозные технологические неспециализированные навыки, связанные с личностными качествами, социальными установками и управленческими способностями, которые повышают эффективность работы и взаимодействия с другими людьми;

область профессиональной деятельности — совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении (устанавливается приказом Минтруда России);

общепрофессиональные компетенции (Basic Professional Skills, ОПК) — совокупность компетенций, которые отражают запросы рынка труда в части владения выпускниками образовательной программы фундаментальными основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития областей деятельности (вне зависимости от ориентации программы на конкретные объекты профессиональной деятельности или области знания);

объект профессиональной деятельности — системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие в процессе осуществления профессиональной деятельности;

обязательная часть образовательной программы — часть программы, включающая модули, дисциплины, обеспечивающие формирование ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных), надпрофессиональных (Soft Skills);

планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике — знания, умения, навыки, которые должен освоить и продемонстрировать обучающийся по окончании процесса обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике. Результаты обучения должны быть соотнесены с соответствующими индикаторами достижения компетенций;

планируемые результаты освоения образовательной программы, устанавливаемые ОС — ключевые компетенции (социально-личностные и общекультурные), надпрофессиональные (Soft Skills) и общепрофессиональные (Basic Professional Skills) компетенции выпускников;

профессиональные компетенции (Professional Skills, ПК) — совокупность компетенций, которые отражают запросы рынка труда в части готовности выпускника образовательной программы выполнять определенные виды профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции;

профильная часть образовательной программы — часть программы, устанавливаемая участниками образовательных отношений, включающая модули, дисциплины, практики для соответствующих направленностей (профилей) программ и направленная на формирование общепрофессиональных (Basic Professional Skills), профессиональных компетенций (Professional Skills), а также развитие ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных компетенций) и надпрофессиональных (Soft Skills) компетенций;

система 360 — комплексная система мероприятий по оценке качества преподавания модулей (дисциплин), при которой оценка складывается из взаимооценки преподавателей друг друга, самооценки, оценок студентов и администрации;

специализация — это углубленное изучение относительно узкого поля профессиональной деятельности в рамках направленности (профиля), обеспечивающее необходимый уровень квалификации выпускника, предназначенный для выполнения трудовых функций;

сфера профессиональной деятельности — область действия, определяющая траекторию и пределы распространения профессиональной деятельности выпускника. Формулируется дополнительно к указанным в реестре Минтруда России областям профессиональной деятельности, в которых могут осуществлять деятельность выпускники, освоившие ОП;

типы задач профессиональной деятельности — условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели;

учебная аналитика — данные об опыте обучающегося, в том числе образовательном, механизмы их сбора и анализа, а также сервисы для предоставления этих данных студентам с целью построения индивидуальной образовательной программы;

формат реализации образовательной программы — технология и (или) способ взаимодействия преподавателей и обучающихся образовательной программы, в том числе с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Выделяют следующие форматы реализации:

– **онлайн-формат** — синхронное и асинхронное взаимодействие преподавателей и обучающихся в дистанционной форме (удаленно, на расстоянии).

– **оффлайн формат** — непосредственное синхронное взаимодействие преподавателей и обучающихся в учебных аудиториях, лабораториях и в других местах осуществления образовательной деятельности, а также сопровождение самостоятельной работы обучающегося.

– **смешанный формат** — синхронное и асинхронное взаимодействие преподавателей и обучающихся, сочетающее традиционные формы аудиторного обучения с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1. Общие положения

1.1. Образовательный стандарт высшего образования Университета ИТМО представляет собой совокупность обязательных требований при разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата. Программа бакалавриата разрабатывается и реализуется по одному или нескольким направлениям подготовки.

1.2. Обучение по программам бакалавриата в Университете ИТМО осуществляется в очной форме.

1.3. Содержание высшего образования определяется образовательными программами бакалавриата, разрабатываемыми и утверждаемыми Университетом ИТМО. При разработке ОП формируются требования к результатам их освоения в виде перечня универсальных (ключевых (социально-личностных и общекультурных) и надпрофессиональных (Soft Skills)), общепрофессиональных (Basic Professional Skills) и профессиональных компетенций (Professional Skills).

1.4. При реализации ОП Университет ИТМО вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.5. ОП может быть реализована в следующих форматах: онлайн (онлайн-бакалавриат, если это не противоречит требованиям ФГОС ВО соответствующего направления подготовки); оффлайн; смешанном.

1.6. Реализация ОП осуществляется Университетом ИТМО как самостоятельно, так и в сетевой форме.

1.7. Программы бакалавриата реализуются на государственном языке Российской Федерации или на иностранном языке в соответствии с локальным нормативным актом Университета ИТМО.

1.8. Срок получения образования по ОП (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет не более 4 лет;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.9. Объем ОП составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, форматов обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОП с использованием сетевой формы, освоения ОП по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Объем ОП, реализуемый за один учебный год, не более 80 з.е.

1.10. Руководитель ОП совместно с обучающимся определяет срок получения образования по индивидуальной ОП (по индивидуальному учебному плану), в том числе при ускоренном обучении в пределах сроков и объемов, установленных пунктами 1.8 и 1.9 ОС Университета ИТМО.

1.11. Сроком получения образования по ОП является срок достижения обучающимся компетенций, заявленных в качестве результатов освоения ОП.

1.12. ОП, содержащая сведения, составляющие государственную тайну, разрабатывается и реализуется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

1.13. Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОП (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность определяются руководителем ОП в соответствии с реестром областей и перечнем видов профессиональной деятельности Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации¹, приоритетами научно-технологического развития РФ и программой развития Университета ИТМО.

1.14. В рамках освоения программ бакалавриата выпускники могут готовиться к решению профессиональных задач следующих типов:

- инновационный;
- информационно-аналитический;
- испытательно-эксплуатационный;
- контрольно-аналитический;
- монтажно-наладочный;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- педагогический;
- предпринимательский;
- проектно-конструкторский;
- проектно-технологический;
- проектный;
- производственно-технологический;
- расчетно-проектный;
- сервисно-эксплуатационный;
- технологический;
- экспертно-аналитический;
- эксплуатационный.

1.15. При разработке ОП с целью сокращения срока адаптации к профессиональной деятельности руководитель ОП устанавливает направленность (профиль) ОП, исходя из потребностей рынка труда, ориентируясь на:

- область (области) и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников;
- область (области) знания.

¹ <https://profstandart.rosmintrud.ru/>

2. Требования к результатам освоения ОП

2.1 В результате освоения ОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные ОП бакалавриата.

2.2 ОП должна устанавливать следующие результаты освоения ОП (компетенции):

Ключевые (социально-личностные и общекультурные) компетенции

Категория компетенций	Код и название компетенции	Код и название индикатора достижения компетенций
Мировоззрение и ценности	КК-1. Способен использовать систему мировоззренческих принципов для самореализации, выработки жизненной стратегии, формирования и развития взглядов и убеждений	<p>КК-1.1 Определяет ориентиры и цели своей деятельности, методы познания, пути достижения сформулированных целей</p> <p>КК-1.2 Формирует стратегию саморазвития и самореализации на основе системы взглядов и убеждений, морально-нравственных и социокультурных ценностей</p> <p>КК-1.3 Выбирает способы адаптации к условиям окружающей действительности с целью самореализации</p>
Мышление	КК-2. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход и дизайн-мышление для решения поставленных задач	<p>КК-2.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p> <p>КК-2.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p>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</p>
Межкультурное взаимодействие	КК-3. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>

		<p>профессиональных задач и усиления социальной интеграции и сотрудничества</p>
<p>Цифровая культура</p>	<p>КК-4. Способен применять цифровые технологии для анализа и решения мировоззренческих, социально-личностных и профессиональных проблем и процессов, определяющих жизнедеятельность в цифровом пространстве, с учетом правовых и этических норм взаимодействия человека и искусственного интеллекта</p>	<p>КК-4.1 Применяет технологии отбора, обработки, интерпретации и анализа информации, необходимой для достижения поставленных целей</p> <p>КК-4.2 Способен применять и адаптировать известные методы и технологии работы с информацией к новым задачам, обусловленным меняющимися социально-экономическими условиями</p>
<p>Предпринимательская культура</p>	<p>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</p>	<p>КК-5.1 Оценивает возможности и инициирует технологические бизнес-проекты, моделирует бизнес-процессы и использует методы реорганизации бизнес-процессов</p> <p>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</p> <p>КК-5.3 Выявляет причины неудач и корректирует стратегию достижения поставленных стратегических и тактических целей</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>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</p>	<p>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</p> <p>КК-6.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>КК-6.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты</p> <p>КК-6.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций</p>

Надпрофессиональные компетенции (Soft Skills)

Категория компетенций	Код и название компетенции	Код и название индикатора достижения компетенций
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	<p>SS-1.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> <p>SS-1.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>SS-1.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>SS-1.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>
Командная работа и лидерство	SS-2. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>SS-2.1 Использует стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, понимает ролевую структуру команды, умеет определять свою роль в команде</p> <p>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</p> <p>SS-2.3 Прогнозирует результаты (последствия) собственных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития команды</p> <p>SS-2.4 Взаимодействует с другими членами команды, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды</p>
Коммуникация	SS-3. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на русском и иностранном(ых) языке(ах)	<p>SS-3.1 Выбирает на русском и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p>SS-3.2 Использует цифровые технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном (-ых) языках</p> <p>SS-3.3 Ведет коммуникацию, в том числе в виртуальном пространстве, с учетом особенностей стилистики деловых и неформальных коммуникаций,</p>

		<p>социокультурных различий на русском и иностранном (-ых) языках</p> <p>SS-3.4 Использует диалогическое общение для сотрудничества в академической, профессиональной среде, демонстрируя навыки конструктивной обратной связи и аргументированного высказывания</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>SS-4. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития и самоопределения на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>SS-4.1 Учитывает собственные ресурсы и их пределы для успешного выполнения порученной работы</p> <p>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</p> <p>SS-4.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>SS-4.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p> <p>SS-4.5 Проявляет интерес к образованию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>
	<p>SS-5. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>SS-5.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни</p> <p>SS-5.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</p>

Общепрофессиональные компетенции (Basic Professional Skills):

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и название индикатора достижения компетенций
<p>Применение фундаментальных и базовых профессиональных знаний в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1. Способен применять математические, естественнонаучные и общепрофессиональные знания для понимания окружающего мира и для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Планирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-1.2 Обосновывает и использует положения, законы и методы естественных наук и математики при решении задач профессиональной деятельности</p>

<p align="center">Осуществление профессиональной деятельности</p>	<p>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</p>	<p>ОПК-2.1 Обосновывает принятие решения при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p>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</p> <p>ОПК-2.3 Принимает участие в планировании, разработке текущих и перспективных планов развития проектов в профессиональной области</p> <p>ОПК-2.4 Оценивает эффективность результатов профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.5 Определяет приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования</p>
<p align="center">Моделирование процессов и систем в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3. Способен формулировать, строить и применять модели для управления достижением планируемых результатов процессов и объектов профессиональной деятельности на базе знаний математики, программирования и программного обеспечения</p>	<p>ОПК-3.1 Выявляет и формулирует целевые характеристики описания объекта моделирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Определяет методы описания объектов и соответствующие им модели в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Строит модели объектов и процессов профессиональной деятельности на базе знаний математики, программирования и унифицированных пакетов программ</p> <p>ОПК-3.4 Апробирует и реализует модели в профессиональной деятельности и осуществляет их корректировку (при необходимости)</p> <p>ОПК-3.5 Применяет модели объектов и процессов, оценивает достижение целевых характеристик и показателей в профессиональной сфере</p> <p>ОПК-3.6 Интерпретирует и представляет результаты моделирования процессов и объектов профессиональной деятельности</p>
<p align="center">Проведение теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>ОПК-4. Способен к теоретическим и экспериментальным исследованиям в области профессиональной деятельности, включая постановку эксперимента, верификацию результатов, анализ, интерпретацию и презентацию данных</p>	<p>ОПК-4.1 Формулирует и анализирует задачи исследования</p> <p>ОПК-4.2 Осуществляет поиск и обработку информации из печатных и электронных источников</p> <p>ОПК-4.3 Выбирает оптимальные методы и средства теоретических и экспериментальных исследований</p>

		<p>ОПК-4.4 Осуществляет постановку эксперимента и оценивает полученные результаты</p> <p>ОПК-4.5 Оформляет полученные результаты исследования и обосновывает их практическую и теоретическую значимость</p>
<p>Использование цифровых технологий и искусственного интеллекта</p>	<p>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 подготовке проектной документации и требования информационной безопасности</p>	<p>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 безопасности</p> <p>ОПК-5.2 Осуществляет выбор, осваивает и использует в профессиональной деятельности компьютерное и сетевое оборудование, программное обеспечение</p> <p>ОПК-5.3 Использует технологии искусственного интеллекта при разработке алгоритмов, методов и средств автоматизации процессов профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.4 Анализирует и разрабатывает проектную документацию, технические и (или) деловые регламенты, применяя стандарты и нормативы в сфере профессиональной деятельности</p>

2.3 Профессиональные компетенции, устанавливаемые ОП, формируются руководителем ОП на основе анализа требований рынка труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, учета тенденций мирового научно-технологического развития, консультаций с ведущими работодателями отрасли, а также с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии).

2.4 Для установления профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов руководитель ОП осуществляет выбор профессиональных стандартов.

Из каждого выбранного профессионального стандарта руководитель ОП выделяет одну или несколько обобщённых трудовых функций (далее – ОТФ), соответствующих профессиональной деятельности выпускников, на основе установленных профессиональным стандартом для ОТФ² уровня квалификации и требований раздела «Требования к образованию и обучению». ОТФ может быть выделена полностью или частично.

2.5 Совокупность компетенций, установленных ОП, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности в соответствии с пунктом 1.13 настоящего ОС Университета ИТМО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее, чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.14 стандарта.

² Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).

2.6 Руководитель ОП устанавливает в ОП индикаторы достижения профессиональных компетенций (Professional Skills).

2.7 Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОП.

2.8 Руководитель ОП самостоятельно планирует результаты освоения ОП по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотнесены с установленными в ОП индикаторами достижения компетенций, и осуществляет контроль их достижения.

3. Требования к структуре ОП

3.1 ОП включает следующие блоки:

Блок 1 «Модули (дисциплины)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»;

Блок 4 «Факультативные модули (дисциплины)».

3.2 Структура и объем ОП

ОП делится на две части – обязательную и профильную, которые включают инвариантные (для обучающегося) и вариативные (по выбору обучающегося) модули (дисциплины), практики.

Формирование ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных компетенций), надпрофессиональных компетенций (Soft Skills) обеспечивается модулями (дисциплинами) обязательной и профильной части, а также различными видами практической подготовки Блока 2 Практика.

Формирование общепрофессиональных (Basic Professional Skills), профессиональных компетенций (Professional Skills) обеспечивается модулями (дисциплинами) профильной части, а также различными видами практической подготовки Блока 2 Практика.

Таблица 1. Структура и объем ОП по коду ИТМО (V+F+SS+PS)

Блоки	Части	Компетенции	Структура ОП	объем в з.е.
Блок 1. Модули (дисциплины)	Модули (дисциплины)			не менее 156
	Обязательная	КК, SS	Универсальная (надпрофессиональная) подготовка	
	Профильная	ОПК, ПК, КК*, SS*	Профессиональная подготовка	
Блок 2. Практика	Профильная	ПК, КК*, SS*, ОПК*	Практика	не менее 15
			Учебная практика и (или) Производственная практика и (или) Проектная работа и (или) другие виды практической подготовки, обеспечивающие реальный опыт построения карьеры	не менее 9
			Преддипломная практика	6
Блок 3. ГИА		подтверждение компетенций	Подготовка к защите и защита ВКР	6
Объем программы бакалавриата				240

Блок 4. Факультативные модули (дисциплины)		КК*, SS*, ОПК*, ПК*	<ul style="list-style-type: none"> ● Общеуниверситетский банк факультативных дисциплин ● Банк факультативов ОП ● Адаптационный факультатив для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью ● Адаптационные дисциплины для выравнивания уровня подготовки (математика, физика, иностранный язык и др.) 	
---	--	---------------------	---	--

* формирование компетенций на усмотрение руководителя ОП

3.3 Блок 1. Модули (дисциплины) включает в себя Универсальную (надпрофессиональную) подготовку, а также Профессиональную подготовку.

3.4 Универсальная подготовка состоит из модулей (дисциплин), направленных на развитие КК, SS, в том числе содержит модули (дисциплины) по истории, философии, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, предпринимательству, цифровой культуре и Soft Skills. Набор модулей (дисциплин) формируется руководителями центров компетенций Университета ИТМО, в том числе по запросу руководителей ОП.

3.5 Универсальная подготовка содержит дисциплины (модуль) «История России» в объеме 4 з.е. При этом объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками составляет не менее 80 процентов объема, отводимого на реализацию указанной дисциплины (модуля).

3.6 Профессиональная подготовка состоит из модулей (дисциплин), направленных на формирование ОПК и ПК, а также на дальнейшее развитие КК, SS, обеспечивая преемственность результатов обучения и индивидуальные уровни их достижения. Набор модулей (дисциплин) формируется руководителем ОП.

3.7 Для персонализации образования создаются банки модулей (в том числе майноров), дисциплин и проектов (далее - банки образовательных продуктов), в том числе при участии партнеров Университета ИТМО.

3.8 Руководитель ОП осуществляет проектирование ОП из разных образовательных продуктов данных банков для достижения результатов освоения ОП.

3.9 Обучающийся, поступивший на ОП, использует банки образовательных продуктов для сборки индивидуальной образовательной программы (ИОП) на основе учебной аналитики и при условии сопоставимости компетенций. Не позднее окончания первого года обучения у каждого обучающегося сформирована ИОП, которая может быть актуализирована в установленные Университетом ИТМО сроки.

3.10 Универсальная и профессиональная подготовка включает в себя также учет опыта обучающегося по организации и участию в мероприятиях за рамками ОП (студенческие олимпиады, конкурсы, научные конференции и т.п.), который свидетельствует о достижении образовательных результатов программы.

3.11 ОП должна обеспечивать реализацию модулей (дисциплин) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з.е. в рамках Универсальной подготовки Блока 1 «Модули (дисциплины)»;
- в объеме не менее 328 академических часов в рамках элективных модулей (дисциплин) в очной форме обучения, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата.

Модули (дисциплины) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом ИТМО.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ Университет ИТМО устанавливает особый порядок освоения модулей по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

3.12 Блок 2. Практика включает Учебную и (или) Производственную практику и (или) Проектную работу и (или) другие виды практической подготовки, обеспечивающие

реальный опыт построения карьеры, Преддипломную практику. Типы учебной, производственной практики, а также виды практической подготовки определяются руководителем ОП.

3.13 Научно-исследовательская и проектная работа по решению руководителя ОП может быть реализована в формате научно-исследовательского и (или) проектного семинара.

3.14 Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

3.15 В качестве результатов обучения по практике могут быть учтены результаты, полученные во время стажировки и другой практической подготовки, при условии соответствия задачам практики.

3.16 Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования к доступности образовательной среды.

3.17 Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

3.18 Блок 4 «Факультативные модули (дисциплины)» включает в себя Адаптационный факультатив для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью, а также может включать модули (дисциплины) из Общеуниверситетского банка факультативных дисциплин, Банка факультативов ОП, Адаптационные дисциплины для выравнивания уровня подготовки (математика, физика, иностранный язык и др.), майноры и другие образовательные продукты для обеспечения формирования уникального набора компетенций выпускника.

3.19 Факультативные дисциплины (модули) направлены на расширение ключевых компетенций (социально-личностных и общекультурных компетенций), надпрофессиональных (Soft Skills) или общепрофессиональных компетенций (Basic Professional Skills) и профессиональных компетенций (Professional Skills).

3.20 Факультативные модули (дисциплины) не включаются в объем ОП.

3.21 Университет ИТМО предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по ОП, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц при наличии заключения индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида или психолого-медико-педагогической комиссии.

3.22 Реализация части (частей) образовательной программы и государственной итоговой аттестации, в рамках которой (которых) до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

4. Требования к условиям реализации программы бакалавриата

4.1 Требования к условиям реализации ОП включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации ОП, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП.

4.2 Общесистемные требования к реализации ОП.

4.2.1 Университет ИТМО располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОП по Блоку 1 и Блоку 3 в соответствии с учебным планом, в том числе по Блоку 2 и 3 с привлечением ресурсов партнеров Университета ИТМО на условиях действующей нормативно-правовой базы.

4.2.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета ИТМО из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета ИТМО, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета ИТМО должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, ГИА, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации ОП с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета ИТМО должна дополнительно обеспечивать:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса (синхронное и (или) асинхронное) посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации³.

4.2.3 При реализации ОП в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и

³ Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3448; 2010, № 31, ст. 4196; 2011, № 15, ст. 2038; № 30, ст. 4600; 2012, № 31, ст. 4328; 2013, № 14, ст. 1658; № 23, ст. 2870; № 27, ст. 3479; № 52, ст. 6961, ст. 6963; 2014, № 19, ст. 2302; № 30, ст. 4223, ст. 4243, № 48, ст. 6645; 2015, № 1, ст. 84; № 27, ст. 3979; № 29, ст. 4389, ст. 4390; 2016, № 26, ст. 3877; № 28, ст. 4558; № 52, ст. 7491; 2017, № 18, ст. 2664; № 24, ст. 3478; № 25, ст. 3596; № 31, ст. 4825), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, № 31, ст. 3451; 2009, № 48, ст. 5716; № 52, ст. 6439; 2010, № 27, ст. 3407; № 31, ст. 4173, ст. 4196; № 49, ст. 6409; 2011, № 23, ст. 3263; № 31, ст. 4701; 2013, № 14, ст. 1651; № 30, ст. 4038; № 51, ст. 6683; 2014, № 23, ст. 2927; № 30, ст. 4217, ст. 4243; 2016, № 27, ст. 4164; 2017, № 9, ст. 1276; № 27, ст. 3945; № 31, ст. 4772).

учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

4.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОП

4.3.1 Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета ИТМО.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

4.3.2 Университет ИТМО обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.3.3 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанными в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.3.4 Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

4.3.5 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4.4 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

4.4.1 Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета ИТМО, а также лицами, привлекаемыми Университетом ИТМО к реализации ОП на иных условиях.

4.4.2 Квалификация педагогических работников Университета ИТМО должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.4.3 Доля от численности педагогических работников Университета ИТМО, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом ИТМО к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), определяется требованиями ФГОС ВО соответствующего направления подготовки.

4.4.4 Доля от численности педагогических работников Университета ИТМО, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых Университетом ИТМО к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), определяется требованиями ФГОС ВО соответствующего направления подготовки.

4.4.5 Доля от численности педагогических работников Университета ИТМО и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета ИТМО на иных условиях

(исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), определяется требованиями ФГОС ВО соответствующего направления подготовки.

4.4.6 Общее руководство ОП осуществляется руководителем ОП — научно-педагогическим работником Университета ИТМО, как правило, имеющим ученую степень (в том числе полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) опыт в сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники ОП.

4.4.7 Руководитель образовательной программы бакалавриата осуществляет самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты и (или) опытно-конструкторские работы (участвует в осуществлении таких проектов) по профилю образовательной программы, имеет за последние два года публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) и опытно-конструкторской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях и (или) осуществляет апробацию результатов указанной деятельности на национальных и международных конференциях.

4.5 Требования к финансовым условиям реализации ОП.

4.5.1 Финансовое обеспечение реализации ОП должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации⁴.

4.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП.

4.6.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет ИТМО и ОП принимают участие на добровольной основе.

4.6.2 В целях подтверждения соответствия образовательной деятельности требованиям ОС Университета ИТМО и совершенствования ОП Университет ИТМО при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся (промежуточной и государственной итоговой аттестации) по ОП привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета ИТМО, обучающихся, выпускников.

4.6.3 Оценка качества ОП осуществляется на принципах коллегиальной экспертизы, в том числе с привлечением независимых экспертов.

4.6.4 В рамках внутренней системы оценки качества образования обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, отдельных модулей (дисциплин) и практик, в том числе с использованием инструментов системы 360.

4.6.5 Внешняя оценка качества образования по ОП осуществляется в рамках процедур государственной аккредитации, профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры.

⁴ Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 г. № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 28, ст. 4226; 2016, № 24, ст. 3525; № 42, ст. 5926; № 46, ст. 6468).